FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1962

THÈSE N° 468

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR

Jean Claude STEPHAN

né le 30 avril 1930 à Marseille

Interne des Hôpitaux de la Région de Paris

Présentée et soutenue publiquement le :

TRAITEMENT DE L'HYPOSPADIAS

Président : Mr M. FEVRE, Professeur.

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE - PARIS-Ve

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1962

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR

Jean Claude STEPHAN

né le 30 avril 1930 à Marseille

Interne des Hôpitaux de la Région de Paris

Présentée et soutenue publiquement le :

TRAITEMENT DE L'HYPOSPADIAS

Président : Mr M. FEVRE, Professeur.

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE · PARIS-Ve

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Champy (C.), Debré (R.), Fey (B.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Olivier (E.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.).

DOYEN . . . . . Léon BINET.
Membre de l'Institut

1er ASSESSEUR . . . . . Jean VERNE
2e ASSESSEUR . . . . . Gaston CORDIER

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.) SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	N...
Histologie	VERNE (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIÈVRE (R.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	BINET (L.) BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	DOGNON (A.) DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	CONTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	DESGREZ (P.) POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pharmacologie	LÉVY (Mlle J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2e CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

		MM.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)		REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)		MOUQUIN (M.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
	Cochin	LEGER (L.)
	Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
	Pitié	CORDIER (G.)
	Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	Salpêtrière	SICARD (A.)
	Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants Malades)		FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)		MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)		GAUDART d'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)		MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)		DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)		LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)		FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)		DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)		CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)		MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)		DELAY (J.)
Cinique des maladies métaboliques (Necker)		HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)		MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)		CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales	Boucicaut	LENÈGRE (J.)
	Broussais	SOULIÉ (P.)
	Cochin	JUSTIN-BESANÇON (L.)
	Cochin	BROUET (G.)
	Hôtel-Dieu	BARIÉTY (M.)
	Lariboisière	SÈZE (S. de)
	Pitié	DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)		DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)		GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)		DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)		DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)		GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales	Baudelocque	LACOMME (M.)
	Foch (Suresnes)	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)		VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)		RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)		AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)		LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)		MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)		BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)		MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)		COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)		DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgixale (Vaugirard)		ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)		LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique		GAULTIER (M.)
Clinique traumatologique		PADOVANI (P.)
Séméiologie médicale		DOMART (A.)
Séméiologie et clinique chirurgicales		POILLEUX (F.)
Clinique urologique (Necker)		COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)		TURPIN (R.)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	BOUR (H.)
	LHERMITTE (F.)
	PEQUIGNOT (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAITRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

	MM.
Anatomie	CABROL (C.) COUINAUD (C.) GILLOT (C.) OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.) pr. s. ch. ABELANET (R.) BUSSER (F.) CHOMETTE (G.)
Anesthésiologie	GOUYGOU (Ch.), m. conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)
Bactériologie	KERN (E.) VOURC'H (G.)
Biochimie médicale	BARBIER (P.) CHRISTOL (D.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.)
Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports	BAILLIEU Et. m. conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) DREYFUS (J.-Cl.) GONNARD (P.) KRUH (J.) JEROME (H.)
Carcinologie	PLAS (F.)
Dermato-Syphiligraphie	BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.)
Electro-Radiologie	CIVATTE (J.) DUPERRAT (B.)
Hématologie	LEDOUX-LEBARD (G.)
Histologie	BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)
Hydrologie	COUJARD (R.), pr. s. ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)
Hygiène	BESANÇON (F.) CORNET (A.)
Maladies infectieuses	BOYER (J.) pr. s. ch. BLANCHER (G.) CORRE-HURST (Mme L.) SAPIN-JALOUSTRE (H.)
Médecine légale	BASTIN (R.) DUPONT (V.)
Médecine du travail	DERCBERT (L.), pr. s. ch. FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)
Neuro-chirurgie	ALBAHARY (C.)
Obstétrique	PERTUISET (B.)
Ophtalmologie	GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (C.) THOYER-ROZAT (J.)
Orthopédie	BRÉGEAT (P.) DUBOIS (A.) SARAUX (H.)
Oto-rhino-Laryngologie	JUDET (R.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
Parasitologie	DEBAIN (J.) PIALOUX (P.)
Pathologie chirurgicale	GOLVAN (Y.) LAPIERRE (J.)
Pathologie exotique	BARCAT (J.) BINET (J.-P.) CAUCHOIX (J.) CERBONNET (G.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GARBAY (M.) GARNIER (H.) (Cl. de) GAUDART-d'ALLAINES GERMAIN (A.) LATASTE (J.) LEVEQUE (B.) LOYGUE (J.) MERCADIER (M.) NATALI (J.) PELLERIN (D.) PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)
Pathologie expérimentale	SCHNEIDER (J.)
Pathologie médicale	BENHAMOU (J.-P.) BERTHAUX (P.) BOIVIN (P.) CROSNIER (J.) HARTMANN (L.) LŒPER (J.) MAURICE (J.) MIKOL (Cl.) RICHET (G.)
Pédiatrie-Puériculture	AUSSANNAIRE (M.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISSAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CATINAT (J.) CHRÉTIEN (J.) COBLENTZ (B.) CONTAMIN (F.) COURY (C.) ÉTIENNE (J.-P.) FREZAL (J.) FRITEL (D.) HENNEQUET (A.) HIMBERT (J.) HOUSSET (E.) LAROCHE (Cl.) LESOBRE (R.) MACREZ (C.) MOREAU (L.) NICK (J.) ROYER (P.) TOURNEUR (R.) WOLFROMM (R.)
	JOSEPH (R.) LAFOURCADE (J.) LEPERCQ (G.) MANDE (R.) MOZZICONACCI (P.) POLONOVSKI (C.) ROSSIER (A.) VIALATTE (J.)

	MM.
Pharmacologie	BOISSIER (J.) LECHAT (P.)
Physiologie	BARRES (G.) DEJOURS (P.) DURAND (J.) GIRARD m. conf. HUGELIN (A.) SCHERRER (J.)
Physique médicale	CHANTEUR (J.) COUGEROT (L.), m. conf. pr. s. ch. GREMY (F.) m. conf. MILHAUD (G.) PELLERIN (P.) ROUCAYROL (J.-Cl) TUBIANA(M.) m.conf.
Pneumo phtisiologie	KREIS (B.) MEYER (A.) RENAULT (P.)
Psychiatrie	PICHOT (P.)
Psychiatrie infantile	DENIKER (P.) DUCHE (D.) FLAVIGNY (H.) LAPRESLE (J.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)
Stomatologie	CERNEA (P.) CHAPUT (Mme A.) m. c. agr. GRELLET (M.)
Thérapeutique	CHASSAGNE (P.) LAMOTTE (M.) MARCHE (J.)
Urologie	AUVERT (J.) MOULONGUET (A. QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.
Anatomie	DEBEYRE (J,)
Clinique chirurgicale	ABOULKER (P.) AMFLINE (A), pr. s. ch. VERNE (J.-M.)
Clinique médicale	PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.)
Clinique obstétricale	GRASSET (J.) MAYER (M.)
Clinique ophtalmologique	DESVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	MADURO (R.)
Clinique pédiatrique et puériculture	LAPLANE (R.)
Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique urologique	KUSS (R.)

IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie . . . . . HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.

Pathologie chirurgicale . . . . . RUDLER (J.) Pr. s. ch.

V. - CHARGÉS DE COURS D'HYGIÈNE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

BOLTANSKI (E.)
LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté . . . . . M. LENA (J.)

Secrétaire principal . . . . . Mlle CHAINTREUIL (G.)

Conservateur en Chef de la Bibliothèque .
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine . . . . . M. le Docteur HAHN (A.)

Conservateur . . . . . Mlle DUMAITRE (P.)

Bibliothécaires . . . . . Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles LAURENT (H.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A Monsieur le Professeur Marcel FEVRE

Chirurgien de l'Hôpital des Enfants Malades

qui nous a fait l'honneur de présider
cette thèse.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538122_0009

A Monsieur le Docteur Jean BARCAT

Professeur agrégé à la Faculté de Paris
Chirurgien des Hôpitaux de Paris

qui nous a inspiré et guidé dans
notre travail.

A tous mes Maîtres des Hôpitaux de Paris et de la région de Paris

EXTERNAT

Messieurs les Docteurs René SAUVAGE
Henri LE BRIGAND
André SICARD
Bernard FEY
René KUSS
Robert-Antoine SCHOWB
René FAUVERT
René CACHERA
Robert LAPLANE
Paul CASTAIGNE

INTERNAT

Messieurs les Docteurs : Bernard DUHAMEL
Philippe MONOD-BROCA
Jean BARCAT
André GERMAIN

I N T R O D U C T I O N

L'hypospadias oppose à l'habileté et l'ingéniosité des chirurgiens de nombreuses difficultés. L'abondance des travaux qui lui ont été consacrés durant ces dix dernières années suffit à le prouver. Un fait s'en dégage, admis de tous : le traitement de l'hypospsadias est difficile, long, souvent décevant. Quelle que soit leur orientation propre : chirurgie infantile, chirurgie urologique ou chirurgie plastique ; seuls les opérateurs qui en ont une grande expérience peuvent entreprendre le traitement de l'hypospadias avec une relative aisance, aisance qui n'exclue d'ailleurs pas quelques déboires.

Le but de ce travail est d'exposer les problèmes thérapeutiques posés par l'hypospadias, d'analyser la façon dont différents auteurs tentent de les résoudre, et avec quel résultat. Au cours de cette revue de la littérature on s'apercevra que ces auteurs, usant de procédés qui apparemment s'opposent et dont la terminologie peut dérouter, aboutissent en fait à des conclusions fort voisines. On verra ainsi que le traitement de l'hypospadias doit obéir à des règles précises, mais assez simples, et que les procédés opératoires, multiples si l'on s'en tient à la terminologie, peuvent être ramenés à un petit nombre de techniques de base dont les nombreuses variantes décrites ne diffèrent les unes des autres que par des modifications de détail.

Au cours de ce travail nous tenterons une synthèse de l'état actuel de la question. Parmi les nombreux travaux consultés, ceux de la dernière décade comportant des statistiques importantes nous ont permis de relever 1.400 cas d'hypospadias traités qui constituent la base chiffrée de notre étude.

Il n'est pas dans notre propos de faire un historique complet, l'hypospadias est connu depuis trop longtemps. Nous envisagerons seulement quelques étapes de cette histoire, mais on peut toutefois citer tout de suite

certains noms. C'est DIFFENBACH qui semble-t-il tenta le premier la cure opératoire de l'hypospadias en 1837, tentative qui fut d'ailleurs suivie d'échec. RUSSEL en 1900 faisant le point était fort pessimiste puisqu'il proposait de castrer les hypospades postérieurs, façon particulièrement radicale de résoudre le problème. Ce sont des noms français qui méritent la première place : DUPLAY, NOVE-JOSSERAND, OMBREDANNE, car la chirurgie actuelle de l'hypospadias procède directement ou indirectement de leurs travaux. Tous les auteurs que nous avons consultés leur rendent d'ailleurs ce juste hommage.

Traiter l'hypospadias exige une parfaite connaissance de cette malformation. C'est pourquoi nous décrirons d'abord ses variétés anatomocliniques, chaque élément de cette description pouvant avoir des conséquences thérapeutiques.

ETUDE ANATOMO-CLINIQUE DE L'HYPOSPADIAS

1 - DEFINITION DE L'HYPOSPADIAS ET DE SES VARIETES

Il est habituel de définir l'hypospadias par l'abouchement anormal du méat uréthral à la face inférieure de la verge ou plus en arrière encore, et d'en indiquer la variété selon le siège de ce méat ectopique. Cette définition est mauvaise ; OMBREDANNE disait déjà que le siège apparent du méat n'a aucune signification et qu'il faut définir l'hypospadias comme les différentes variétés d'aplasie de la face inférieure des organes génitaux externes de l'homme.

Avec notre Maître Jean BARCAT nous proposons une définition plus précise encore : L'hypospadias est une malformation telle qu'existe une brièveté anormale de l'urèthre spongieux qui est plus court que les corps caverneux. Cette définition rend compte de tous les faits puisqu'elle permet même de faire entrer dans le cadre de l'hypospadias les rares cas où le méat n'est pas ectopique mais où existe une coudure de la verge.

Le mérite de cette définition n'est pas que dans l'unité clinique qu'elle offre, elle a surtout l'intérêt de rendre plus précise le dénomination des variétés d'hypospadias et l'énoncé de leurs indications thérapeutiques.

En effet la complexité des lésions observées dans l'hypospadias enlève toute signification au siège apparent du méat dans bien des cas. La déformation des organes génitaux externes masque les rapports réciproques du canal uréthral et des corps caverneux. Il importe donc de ne classer l'hypospadias qu'en fonction du recul fréquent qu'imposeront au méat primitif certaines opérations préliminaires : allongement, désenlisement, méatostomie, voire mise à plat d'une portion pellucide et inutilisable de canal uréthral en amont du méat primitif. Ce recul est sou-

vent très important. La classification des hypospadias doit être basée sur ce principe pour juger clairement des indications thérapeutiques.

A notre connaissance peu d'auteurs ont insisté sur ce point de terminologie bien que nul n'ignore l'importance des lésions associées, de la coudure surtout. Antonio CONOLLI souligne cependant que ces malformations masquent la nature réelle de l'hypospadias. Cela dit nous classons les hypospadias en :

- Variétés antérieures
  - balanique
  - balano-pénien
  - pénien antérieur

- Variétés moyennes
  - pénien moyen

- Variétés postérieures
  - pénien postérieur
  - péno-scrotal
  - scrotal
  - périnéal

Les variétés postérieures pouvant elles-mêmes être par ailleurs enlisées ou vulviformes, nous y reviendrons.

La fréquence réciproque de ces variétés doit être précisée. Nous avons trouvé dans une statistique portant qur 140 cas 72 % de variétés antérieures, 6 % de variétés moyennes et 22 % de variétés postérieures (9).

Différents auteurs donnent des chiffres assez voisins mais difficilement comparables car leur classification diffère un peu de la nôtre. Nous citerons les deux statistiques les plus importantes à notre connaissance qui toutes deux divisent les hypospadias en variétés Balanique,

Pénienne , Péno-scrotale et Périnéale ; ce sont celle de A. CONOLLI sur 260 cas publiés en 1955 et celle de J.F. ROSS sur 230 cas, publiée en 1959, ces auteurs donnent les chiffres ci-dessous :

VARIETES	A. CONOLLI	J.F. ROSS
Balanique	95	9
Pénien	127	181
Péno-scrotal	21	32
Périnéal	17	8
TOTAL :	260	230

Aucun des auteurs que nous avons consulté ne fait la distinction à notre sens fondamentale entre les formes péniennes antérieure et moyenne et seul d'entre eux ORMOND S-CULP semble avoir établi une classification après correction des coudures ou méastostomies comme nous l'avons fait avec notre maitre J. BARCAT. C'est pourquoi les chiffres qu'ils donnent nous semblent à la fois imprécis et contestables. Toutefois pour tous les variétés antérieures d'hypospadias sont de très loin les plus fréquentes (80 % des cas pour BOISSONAT) ; cette notion est d'ailleurs classique.

2 - LESIONS ASSOCIEES DES ORGANES GENITAUX EXTERNES

L'examen clinique d'un hypospade doit étudier : le méat, l'axe balano-pénien, le développement de la verge et du scrotum, l'état du gland et du prépuce. Il doit en outre rechercher d'autres malformations congénitales associées, et en premier lieu des anomalies de la migration testiculaire et de l'involution du canal péritonéo-vaginal.

- LE MEAT HYPOSPADE : Son examen doit être attentif. Il faut avec un stylet en apprécier le calibre et la souplesse. Il faut observer la miction. L'anomalie la plus fréquente de ce méat est la sténose. Parfois il demeure souple, parfois aussi il est induré, inextensible et peut présenter de petites poussées inflammatoires. On peut observer un certain degré d'ectropion muqueux. Cette sténose du méat a été observée par nous dans 44 % des cas, elle existe dans la moitié des cas de variétés antérieure et moyenne, alors qu'elle est plus rare dans les variétés postérieures. BRIAN T. SMITH donne des chiffres analogues. La sténose du méat est la cause habituelle des lésions acquises de distension sus-jacente de l'appareil urinaire sur lesquelles nous reviendrons. Quand le méat est sténosé le jet urinaire est filiforme, émis en poussant. Chez un nouveau-né qu'il nous a été donné d'examiner, la sténose du méat a provoqué une rétention aiguë d'urine et cet accident a révélé l'existence de l'hypospadias.

La forme du méat est en général circulaire, mais souvent sa limite proximale est falciforme, semi-lunaire. Pour ces cas on observe parfois, en amont du méat, une portion d'urèthre pellucide sur une distance variable, avec de petits pertuis, véritables méats secondaires en arrière du méat principal. Cet urèthre pellucide est de trop mauvaise qualité pour être conservé, et dans ce cas les opérations préliminaires feront beaucoup reculer le méat hypospade. Ailleurs semblent exister 2 ou 3 méats avec souvent de petits canaux uréthraux accessoires qui peuvent communiquer entre eux ; en général tous sont borgnes sauf un, qui est le bon, mais aussi le moins visible, le plus étroit, le plus ectopique. Ailleurs ces ébauches d'urèthre surnuméraire, plus ou moins profond, borgne ou communiquant avec l'urèthre principal s'ouvrent justaposées au fond d'une fossette naviculaire plus ou moins cratériforme et épidermisée et qu'obturent partiellement des septa muqueux. Cette disposition a été rencontrée 14 fois par ORMOND-S-CULP et 2 fois seulement dans notre série. Mais l'existence de deux méats peut témoigner d'une duplicité uréthrale complète, BOISSANAT en a rapporté un cas, et nous même un autre. C'est dire que l'examen du méat hypospade doit être très attentif et qu'il doit être complété par une uréthrographie mictionnelle.

- AXE BALANO-PENIEN - COUDURE et TORSION - PALMURE

De toutes les lésions observées dans l'hypospadias la coudure est la plus grave. Elle est due à la rétraction des vestiges du corps spongieux qui forment bride et raccourcissent en arc les corps caverneux. Quand elle est marquée, elle gène ou même ampêche chez l'adulte un coït normal, alors que le siège ectopique du méat lui-même, mises à part les formes très postérieures, ne gêne en rien l'éjaculation et ne semble guère avoir de retentissement sur la procréation. Ses seuls inconvénients sont ceux d'une miction anormale.

Une coudure pénienne importante est facile à dépister ; mais il existe des coudures mineures, balano-péniennes en particulier, qui ne doivent pas être négligées car elles sont tout aussi gênantes, mais ne se révèlent souvent qu'en érection. La coudure est d'autant plus fréquente qu'il s'agit d'une variété plus postérieure d'hypospadias, elle est constante dans les formes postérieures, fréquente dans les variétés moyennes, plus rare dans les variétés antérieures où on la trouve encore cependant dans 25 % des cas. Les chiffres donnés à ce sujet par différents auteurs sont concordants (BARCAT et STEPHAN - J.F. ROSS - F.T. MOORE - ORMOND-SCULP). Tous les auteurs soulignent l'extrême importance de la coudure et la nécessité absolue de sa correction préliminaire. Tous aussi s'accordent à considérer comme hypospadias les cas assez rares où existe une coudure de la verge sans ectopie du méat. C'est souligner encore l'intérêt de la définition que nous avons proposée de l'hypospadias. Un cas récemment observé avec notre Maître J. BARCAT illustre cette notion : il s'agissait d'un en fant porteur d'une coudure importante de la verge mais dont le méat était de siège et de forme normale. Mais à la charnière péno-scrotale, lieu de la coudure, se voyait une portion pellucide d'urèthre sur quelques millimètres. Indiscutablement la correction de la coudure créera chez cet enfant un méat (ou une fistule si l'on veut) péno-scrotal avec tous les problèmes thérapeutiques que cette malformation comporte.

Les torsions sont moins fréquentes : 8 % des cas (BARCAT et STEPHAN)- elles s'observent plus souvent dans les variétés antérieures que dans

les postérieures. Elles sont horaires ou anti-horaires, d'importance variable, pouvant aller jusqu'à 90°.

Enlisement de la verge et aspect vulviforme ne s'observent que dans 8 % des cas et uniquement dans les variétés postérieures. Caractérisées par des bourrelets génitaux séparés dont l'insertion est sus-pénienne, ces variétés comportent toujours une coudure importante. Au 1er degré ce n'est qu'une "verge enlisée", mais si la verge est petite et les bourrelets génitaux bien développés, se trouve réalisé un hypospadias vulviforme dont le méat est périnéal. Il s'agit là du premier échelon du pseudo-hermaphrodisme-androgynoïde, qui n'entre pas dans le cadre de cette étude. Il est rare en effet que les hypospadias vulviformes posent un problème dans la détermination du sexe, quand existent par exemple une verge minuscule, des bourrelets génitaux importants et vides de testicules et un utricule prostatique ouvert au périné. Dans ces cas rares et douteux il importe de pratiquer un bilan sexuel très complet , biologique et anatomique qui peut nécessiter une coelioscopie, une laparotomie exploratrice, avant toute décision thérapeutique.

Les palmures : sont rares. Ce sont des replis cutanés qui peuvent unir la verge au scrotum. Le traitement préliminaure se fait par plastie en Z.

- LE DEVELOPPEMENT DE LA VERGE ET DU SCROTUM, L'ASPECT DU GLAND ET DU PREPUCE DOIVENT AUSSI ETRE PRECISES

Une verge aplasique, un scrotum insuffisant ou bifide peuvent être très gênants dans la conduite du traitement. L'hypoplasie des organes génitaux externes n'est pas rare, J.F. ROSS et A.V. FARMER l'ont constatée dans 13 % des cas. Cette hypoplasie peut retarder l'âge du traitement, elle peut nécessiter une cure hormonale (gonadotrophine chorionique) ou des plasties préliminaires.

L'état du gland est variable : plus ou moins bien développé, il peut être convexe ou au contraire aplati en gouttière. Il peut présenter ou non une fossette naviculaire, qui quand elle existe est toujours ou-

verte vers le bas, plus ou moins profonde.

Le prépuce : est de peu d'intérêt sinon par l'étoffe qu'il est susceptible d'offrir aux plasties et qu'il faut donc respecter jusqu'à la fin du traitement. Généralement il est exhubérant, à insertion dorso-latérale en "Tablier de sapeur" (OMBREDANNE), inesthétique. Ce seul aspect évoque le diagnostic d'hypospadias. L'hypospadias sous prépuce complet et rare : 1 % des cas pour DUHAMEL, 4 % des cas dans notre statistique.

3 - NECESSITE ET DONNEES DU BILAN UROLOGIQUE AVANT TOUT TRAITEMENT

Ce bilan urologique a pour but la recherche des lésions acquises de retentissement d'amont et des lésions congénitales concomittantes de l'arbre urinaire. Son importance est grande, mais peu d'auteurs semblent lui avoir accordé la place qu'il mérite. En France, c'est BOISSONAT qui a le premier souligné son intérêt, à sa suite ROY a consacré à ce sujet une thèse documentée portant sur 100 cas. Par la suite Jérôme PETIT s'est intéressé au problème. Récemment nous avons rapporté une étude appronfondie de ce bilan urologique dans 120 cas. Dans la littérature étrangère nous n'avons relevé que peu de publications s'attachant à ce chapitre capital de l'étude de l'hypospadias : Mac KENNA et KIEFER en 1943, HOWARD FS en 1948, BRIANT R. SMITH et IAN W. FORSYTHE en 1959. En Italie P.E. CARRAI d'une part en 1952 et Antonio CONOLLI d'autre part en 1955 ne font qu'effleurer le problème puisqu'ils se bornent à pratiquer des urétrographies rétrogrades.

Eléments de ce bilan : les épreuves fonctionnelles rénales et le taux de l'urée sanguine apparaissent constamment normaux. Par ailleurs l'existence de symptômes urologiques est assez rares : dysurie, petites hématuries ou urétrorragies, incontinence urinaire, poussée d'infection urinaire ou rétention aiguë d'urine peuvent parfois s'observer mais n'ont guère de valeur indicatrice, tous ces symptômes pouvant être dûs à un méat sténosé avec poussées inflammatoires. C'est pourquoi l'élément

essentiel de ce bilan urologique est l'urographie intra-veineuse suivie de cystographie et d'uréthrographie mictionnelle. Sa technique doit être parfaite car il s'agit là d'une séméiologie radiologique particulièrement fine. Ces examens radiologiques peuvent parfois être complétés par des investigations endoscopiques.

RESULTAT : Dans une proportion assez élevée de cas : 25 % pour SMYTH et FORSYTHE, 30 % pour notre série, cet urogramme révèle des anomalies, qu'il s'agisse de retentissement acquis ou de lésion congénitale concomitante, parfois d'ailleurs associées chez un même sujet.

Les lésions congénitales concomittantes portent principalement sur le bas appareil et touchent surtout l'urèthre, qu'il s'agisse de rétrécissement membraneux, de valvule de l'urèthre postérieur, d'hypertrophie du Veru ou d'Utricule prostatique anormalement développé, de dédoublement uréthral partiel ou total enfin, plus rare. Par ailleurs BOISSONAT, SMYTH et FORSYTHE insistent sur la possibilité de dysfonctionnement du col vésical, véritable maladie congénitale du col, pour eux assez fréquente. Nous n'avons pas retrouvé cette lésion.

Le haut appareil est moins souvent en cause mais on peut observer des dédoublements urétéro-rénaux uni ou bilatéraux, des asymétries pyélo-calicielles. Toutefois ces malformations du haut appareil ne paraissent pas plus fréquentes chez les hypopsades que chez les autres sujets, ce qui n'a rien d'étonnant puisque l'origine embryologique de ce haut appareil est différente de celle du bas appareil.

Les lésions de retentissement d'amont sont des lésions de distension, souvent très discrètes. Pour nous elles existent dans 22 % des cas, portant principalement sur l'urèthre, dilaté, large, irrégulier ; sur la vessie moins souvent, vessie de lutte à cellules ou à colonnes, exceptionnellement diverticulaire. Le retentissement urétéro-pyélocalicielle est plus rare, en général asymétrique, il est exceptionnel qu'il soit d'emblée grave, avec image franche d'hydronéphrose en boules. Sur l'urogramme on cherchera à mettre en évidence un résidu vésical post-mictionnel ou un reflux vésico-urétéral, qui pour SMYTH et FORSYTHE

témoigneraient souvent quand ils existent d'une maladie du col. Mais l'existence d'un reflux vésico-urétéral demeure d'interprétation difficile car pour GIBSON il peut s'observer chez l'enfant normal et CAMPBELL dit n'en pas tenir compte.

De cette analyse il faut donc surtout retenir la possibilité d'une distension en amont d'un méat sténosé ou d'un rétrécissement de l'urèthre postérieur. C'est là le fait majeur. Il faut traiter en premier ces obstacles, et toute distension doit avoir disparu avant d'entreprendre la chirurgie réparatrice de l'hypospadias. Par ailleurs le type même de l'hypospadias ne préjuge en rien de la possibilité de ces anomalies. Il n'y a pas de prépondérance selon la variété d'hypospadias, les avis concordent sur ce point (BOISSONAT, BARCAT et STEPHAN, SMYTH et FORSYTHE).

Ce bilan urologique : doit donc être systématique. On ne peut guère le pratiquer avant 18 mois à 2 ans. Il doit faire partie du bilan pré-opératoire et servira d'élément comparatif avec ceux qui seront pratiqués ultérieurement, en cours de traitement parfois, dans la surveillance post-opératoire éloignée toujours. Ce bilan doit comporter au moins urographie et cysto-urétrographie mictionnelle ; si les examens radiologiques révèlent des anomalies, cystoscopie et uréthroscopie peuvent être utiles.

4 - AUTRES MALFORMATIONS ASSOCIEES

D'autres malformations s'observent dans 30 % des cas, dans notre série, 20 % des cas pour J.F. ROSS et A.W. FARMER. les plus fréquentes de très loin sont les ectopies testiculaires (16 % des cas pour BRIAN T. SMYTH et FORSYTHE) et les anomalies d'involution du canal péritonéo-vaginal, hernies inguinales obliques externes essentiellement. Beaucoup d'auteurs consultés soulignent la fréquence de ces hernies et de ces cryptorchidies associées (J.F. ROSS et A.W. FARMER, SMYTH et FORSYTHE, F.T. MOORE, BARCAT et STEPHAN, BOISSONAT). OMBREDANNE y trouvait la preuve qu'il s'agit là d'une véritable aplasie régionale. Par ailleurs d'au-

tres malformations peuvent s'observer, mais elles n'ont pas de fréquence particulière chez les hypospades (BOISSONAT, J.F. ROSS, J. BARCAT).

5 - RETENTISSEMENT PSYCHIQUE

Outre l'association assez fréquente d'un retard intellectuel, l'hypospadias a des conséquences psychiques évidentes, d'autant plus marquées que le sujet est plus âgé et qu'il est porteur d'une variété plus postérieure. Chez l'enfant d'âge scolaire une miction anormale est déjà un handicap sérieux, mais ces inconvénients se majorent à la puberté. A l'âge adulte, ce retentissement psychique devient souvent grave et risque de persister, même après traitement de la malformation. Tous les auteurs insistent sur ce fait et pour cette raison la majorité pense qu'il faut opérer tôt, à l' âge scolaire, en tous cas avant la puberté, alors que la question génitale ne se pose pas encore à l'enfant (BARCAT et STEPHAN, ORMOND S. CULP, J.F. ROSS et A.W. FARMER, F.T. MOORE, A. CONOLLI et A. RIGHINI, A. CAUCCI, LESLIE H. BACKUS, E. BURNS et E. BECKMAN, HOWARD T. THOMPSON, S. HARRIS-JOHNSON). Rares sont les auteurs qui passant outre à cet inconvénient conseillent une opération plus tardive sur des organes génitaux mieux développés (BOISSONAT, J. CENDRON, HAVENS et BLACK, Roberto FARINA et Geraldo de CAMPOS FREIRE).

6 - FREQUENCE - ETIOLOGIE - NOSOLOGIE

En matière d'hypospadias, comme pour toute malformation congénitale, on dispose pour ce chapitre de peu de certitude et de beaucoup d'hypothèses.

FREQUENCE : l'hypospadias n'est pas une rareté, il serait même fréquent à en croire certains auteurs dont les chiffres concordent. BOUISSON en 1862 donnait 1 hypospadias sur 300 naissances, MAYO en 1901 donnait 1 hypospadias pour 350 naissances. H. RAHBECK-SORENSEN en 1953 donne 1 cas pour 300 naissances, c'est aussi l'avis de LESLIE H. BACKUS en 1960 qui

pense qu'avec cette fréquence il naitrait aux Etats-Unis 7.000 hypospades par an environ. Encore faut-il opposer la relative fréquence de l'hypospadias balanique à la rareté des hypospadias périnéaux.

Peut-on considérer l'hypospadias comme une tare héréditaire ou familiale : rien de certain , les avis sont partagés. Sur 140 cas nous avons trouvé 5 fois l'atteinte d'une fratrie et une fois l'atteinte du géniteur, mais on ne peut rien conclure, notre étude à ce sujet est insuffisante et ne présente aucune valeur statistique. Pour F.T. MOORE l'hypospadias est une malformation familiale héréditaire, H. RAHBECK-SORENSEN trouve une incidence familiale dans 28 % des cas, J.F. ROSS et A.W. FARMER la trouvent dans 40 % des cas. Mais pour BRIAN T. SMYTH et IAN W. FORSYTHE cette incidence familiale est par trop sporadique pour que l'on puisse en tenir compte. Le problème ne semble donc pas résolu, il manque pour se prononcer une vaste enquête statistique qui reste à faire, la majorité des auteurs ne s'étant pas intéressé à cette question.

ETIOLOGIE - NOSOLOGIE

Il était habituel de ne pas classer les hypospadias communs parmi les états intersexuels. Toutefois on tend actuellement à élargir ce cadre nosologique. Dans ce cas toutes les variétés d'hypospadias peuvent être considérées comme pseudo-hermaphrodisme masculin. Ils entrent alors dans le groupe des ambiguités sexuelles chez des sujets mâles porteurs de testicules, à sexe génétique (et le plus souvent gonadique) masculin. Dans cette conception les variétés antérieures d'hypospadias seraient liées à une carence très partielle ou tardivement affirmée du "principe virilisant" secrété par le testicule foetal, tandis que les variétés postérieures reléveraient d'un déficit important et prolongé de la secrétion androgénique du testicule foetal. Il s'agirait là donc tout au plus d'une perturbation mineure du sexe hormonal. Cette conception est logique, elle explique les lésions associées fréquentes dans l'hypospadias (cryptorchidie, anomalie du véru montanum ou de l'utricule prostatique). Elle a aussi le mérite d'intégrer toute les variétés d'hypospadias dans une conception pathogénique d'ensemble et de relier cette malformation aux autres états intersexuels plus graves et plus complexes

où interviennent d'autres facteurs, tels que perturbation des sexes génotypiques et gonadiques, trouble grave du sexe endocrinien, par déficit conjoint du principe anti-mullérien et du principe virilisant, anomalies de la réceptivité enfin.

Il s'agit là d'une hypothèse de travail. C'est en France l'avis de P. GUINET, de R. PUTELAT et J.LEPRAT . Parmi les auteurs anglo-saxons LESLIE H. BACKUS, BRIAN T. SMYTH et IAN W. FORSYTHE sont aussi de cet avis et pensent que l'hypospadias est un état intersexuel relevant d'un trouble de la secrétion androgène du foetus qui entrainerait une malformation d'autant plus grave qu'il apparait plutôt dans l'embryogenèse. Quelques travaux expérimentaux sont en faveur de cette hypothèse : H. BURROWS en 1939 d'une part, R. GREENE, R. BURRIL et ACIVY en 1946 d'autre part ont obtenu des portées de rats hypospades et cryptorchides après avoir injecté aux femelles gravides des doses importantes d'oestrogènes.

Toutefois H. RAHBECK-SORENSEN n'est pas de cet avis et après avoir en 1953 réfuté absolument par une étude génétique et statistique poussée l'hypothèse de GOLDSCHMIDT selon laquelle les hypospades seraient des intersexués femelles, il affirme aussi que rien ne permet de mettre en évidence le rôle d'une intersexualité non chromosomique, mais hormonale.

Il semble cependant que cette hypothèse qui fait jouer le rôle majeur à une perturbation du sexe hormonal est la plus intéressante. On ne dispose d'ailleurs pas d'autre explication puisque aucune notion ne peut être retenue sur la mère, le déroulement de la grossesse ou le rôle éventuel des radiations (J.F. ROSS, LESLIE H. BACKUS, BRIAN T. SMYTH et IAN W. FORSYTHE).

ETUDE THERAPEUTIQUE DE L'HYPOSPADIAS

GENERALITES : Le traitement chirurgical de l'hypospadias est presque toujours nécessaire, mises à part les variétés très antérieures à méat large et jet urinaire bien dirigé. Ce traitement a pour but de supprimer le retentissement d'amont sur le haut appareil en cas de méat sténosé ou d'osbtacle uréthral, de rendre le coït possible en cas de coudure marquée, de le rendre fécond en cas de méat postérieur, d'obtenir une miction normale. Dans tous les cas aussi d'empêcher ou d'atténuer un retentissement psychique qui, nous l'avons souligné, peut être grave. Pour satisfaire à ces exigences il faut obtenir un canal uréthral large et régulier, sans poche ni cul de sac , un méat souple, large, apical ; et cela sur une verge dont les érections se font dans l'axe physiologique, dont la morphologie ainsi que celle des bourses soit la plus anatomique possible. Il faut encore tenter d'obtenir ces résultats par un traitement aussi simple et rapide que le permet la prudence.

Ce traitement est souvent difficile, long, nécessitant parfois plusieurs interventions qui, prévues ou imprévues, peuvent s'étaler sur des mois ou des années. Il importe donc de méditer avec soin le plan thérapeutique, compte tenu de la variété anatomo-clinique de l'hypospadias, de l'âge du sujet, de son développement staturo-pondéral et intellectuel. La coopération des opérés et de leur famille est indispensable, il faut les informer avec précision du plan thérapeutique envisagé et des incidents possibles.

Notre étude du traitement comportera la description des techniques et des méthodes, ensuite l'étude des résultats, qu'il s'agisse des résultats immédiats à propos desquels nous verrons les complications, les incidents et accidents, qu'il s'agisse aussi des résultats éloignés, si importants à connaitre en matière d'hypospadias puisque seuls ils

permettent de juger la valeur d'une méthode thérapeutique. Nous terminerons par une tentative de synthèse des indications thérapeutiques.

I - DESCRIPTION DES TECHNIQUES ET METHODES

Les interventions pour hypospadias sont importantes, sinon par leur gravité, du moins par la nécessité d'une réalisation impeccable, tous les auteurs y insistent.

Elles exigent donc : une hospitalisation de durée variable, de 12 à 15 jours en moyenne, des examens pré-opératoires qui devraient toujours comporter : un bilan urologique, bien que de nombreux auteurs n'en fassent pas mention, un hémogramme, une étude de la crase sanguine et du groupe sanguin. Ces interventions devraient toujours être faites sous anesthésie générale. L'instrumentation utilisée est celle qu'exige une chirurgie plastique délicate, pinces et ciseaux fins, bistouris à lame étroite, porte-aiguille maniable. Comme matériel de suture soie et nylon gainé 0000 et 000 sont le plus souvent utilisés.

Au cours de cette revue de techniques et méthodes nous envisagerons successivement :

- les opérations préliminaires
- les uréthroplasties proprement dites
- enfin les opérations complémentaires éventuelles.

1 - LES OPERATIONS PRELIMINAIRES

Ce sont les opérations qui visent à corriger les malformations associées des organes génitaux externes, essentiellement sténose du méat, coudures et torsions, et qui précèdent l'uréthroplastie. Ces opérations préliminaires ont une importance cruciale, les méconnaître expose à coup sûr à un échec ; toute négligence dans leur éxécution conduit à un résultat médiocre. C'est l'avis justifié de la majorité

des auteurs, bien des échecs qu'enregistrent les opérateurs peu expérimentés s'expliquent ainsi.

TRAITEMENT PRELIMINAIRE DU MEAT HYPOSPADE

Quel que soit son siège, si le méat hypospade est large et souple il n'exige pas de traitement préliminaire. Mais nous avons vu qu'il est souvent sténosé et mal formé. Dans ce cas, un traitement préalable est indispensable, l'uréthroplastie ne pouvant se faire que lorsque l'on a obtenu un méat large et souple. Si le bilan urologique pré-opératoire a montré une distension d'amont sus-jacente au méat sténosé, il faudra contrôler par un nouveau bilan l'efficacité de ce traitement pour lequel plusieurs méthodes sont possibles.

- Méthodes non opératoires

Il s'agit de dilatations lentes et progressives à la sonde. Cette méthode est préconisée par BOISSONAT. Elle a l'avantage de ne pas aggraver la situation si l'on prend soin de ne jamais faire saigner et de ne jamais érailler les bords muqueux. Mais elle est astreignante et longue et semble peu efficace, exposant aux récidives de la sténose (A. CAUCCI). C'est pourquoi beaucoup d'auteurs lui préfèrent :

- Les méthodes opératoires

. Les résections du méat : sont toujours suivies de sclérose et pour cette raison unanimement condamnées.

. La Méatostomie : est la technique la plus souvent préconisée et utilisée (BARCAT, ORMOND-S. CULP, A. CAUCCI, Antonio CONOLLI, P.E. CARRAI, B. DUHAMEL, NESBIT et DINGMAN). Mise à part celle de NESBIT et DINGMAN qui proposent une méatostomie par plastie en Z multiples, circulaire, qui semble un peu compliquée, la technique utilisée le plus souvent est simple et consiste, après agrandissement du méat à suturer la muqueuse uréthrale au plans superficiels, suture muco-cutanée au niveau de la verge, muco-muqueuse au niveau du gland. Pour simple qu'elle apparaisse

la méatosstomie doit être correctement exécutée, faute de quoi elle risque d'aggraver la situation. Il existe ainsi trois sortes de Méatostomies :

= LA MEATOSTOMIE PROXIMALE est le plus souvent indiquée. Elle agrandit le méat vers la racine de la verge aux dépens de la longueur du canal uréthral. Elle déplace donc le méat en arrière.

Technique : une pince d'Ombredanne saisit le gland, de sa main gauche tend ainsi la verge. Une sonde cannelée est introduite dans l'urèthre, cannelure vers la face ventrale. A partir du bord proximal du méat, l'urèthre est fendu au bistouri sur la sonde sur quelques millimètres. Une petite hémorragie se produit qui cède à la compression. Suture de la muqueuse uréthrale aux plans superficiels par 4 ou 6 points de soie 000 dont les fils sont laissés longs comme repère. Introduction jusque dans la vessie d'une sonde en gomme mise au bocal par une tubulure et laissée en place 48 heures. Les suites sont simples, les mictions normales et indolores dès l'ablation de la sonde.

Variante :il arrive qu'unepartie de l'urèthre soit pellucide sur une assez grande distance, avec parfois de petits pertuis, véritables méats secondaires en arrière du méat principal. En ce cas la méatostomie doit être prolongée très en arrière, réalisant alors la mise à plat d'une portion d'urèthre de trop mauvaise qualité pour être conservée. Le méat peut ainsi beaucoup reculer : (de pénien antérieur à périnéal dans l'un de nos cas).

= LA MEATOSTOMIE DISTALE diffère de la précédente, en ce qu'elle se fait vers le gland aux dépens du tissu caverneux balanique. Elle entraine une hémorragie plus importante. Son intérêt est d'éviter le recul du méat ; c'est d'ailleurs son unique indication. Il ne faut la pratiquer qu'en cas d'hypospade très antérieur, à méat étroit, mais ne nécessitant pas d'uréthroplastie ultérieure.

= LA MEATOSTOMIE "SPECIALE" (ORMOND-S-CULP). A pour but l'élargissement d'un méat mal formé, constitué par l'adossement de l'urèthre terminal proprement dit, et d'une ou deux ébauches d'urèthre surnuméraires,

plus ou moins profonds, borgnes, ou communiquants avec l'urèthre principal et s'ouvrant juxtaposés au fond d'une fossette naviculaire plus ou moins cratériforme. Il suffit pour élargir ces méats de sectionner aux ciseaux fins le ou les septa muqueux qui l'obturent. De telles conditions anatomiques sont rares : 2 fois dans notre série , 14 fois pour ORMOND-S-CULP.

QUAND ELLE EST INDIQUEE, LA MEATOSTOMIE doit être faite dans un temps préalable. Quelques auteurs l'ont parfois pratiquée dans le même temps que l'uréthroplastie, mais cette pratique accroît le risque de fistules post-opératoires, et de sténoses au niveau du méat primitif ; il faut déconseiller cette façon d'agir qui risque beaucoup plus de faire perdre du temps que d'en faire gagner.

TRAITEMENT DES COUDURES, ALLONGEMENT, DESENLISEMENT

- Correction des coudures : S'il existe une coudure sa correction préliminaire est indispensable. Tous les auteurs insistent sur ce point capital : (LESLIE H. BACKUS, BURNS et BECKMAN, F.T. MOORE, S. HARRIS-JOHNSON, H. THOMPSON, D.R. SMITH, J.F. ROSS et A.W. FARMER, A. CONCLLI, ORMOND-S-CULP, B. DUHAMEL, J. BARCAT et J.C. STEPHAN, D. BROWNE).

Il est vain de tenter une uréthroplastie sur une verge coudée. La correction de la coudure doit précéder en général de plusieurs mois l'uréthrographie. Certains auteurs cependant corrigent les coudures dans le même temps que l'uréthroplastie (A. CAUCCI) ce qui nous parait très imprudent.

J. BARCAT s'autorise cette pratique dans certains cas de coudure balano-pénienne grâce au procédé de "la tranchée balanique". Dans ce cas, la libération des brides scléreuses cachées sous la muqueuse du sillon balanique doit être menée de pair avec la dissection du lambeau d'autoplastie, ce qui en accroît la difficulté ; il est souvent utile aussi de libérer la portion terminale de l'urèthre (à la manière du premier temps de la vieille technique de Beck Von Acker).

La technique utilisée est univoque et comme le souligne LESLIE H. BACKUS toutes les méthodes utilisées pour corriger les coudures reviennent au même malgré des noms parfois différents. Chaque opérateur utilise de petites modifications de détail qui ne justifient pas une terminologie nouvelle. En France le procédé opératoire utilisé est le "Redressement" ou "Allongement" d'Ombredanne.

L'allongement comporte une incision transversale en avant du méat hypospade ; on incise jusqu'aux corps caverneux, on dégage des corps caverneux sur une grande longueur et une grande largeur, l'incision primitivement transversale est ensuite suturée longitudinalement. On termine par la mise en extension de la verge sur un coussinet de compresses par un fort nylon transfixiant le gland et amarré à la peau abdominale. Telle est la technique d'Ombredanne. Certains points sont importants : dans le tracé de l'incision transversale il faut ménager une collerette suffisante en aval du méat pour éviter qu'il ne soit pris dans les tissus cicatriciels (J. BARCAT et J.C. STEPHAN). Certains à ce niveau circonscrivent le méat par un tracé de l'incision en oméga (A. CONOLLI).

Au cours de la dissection des corps caverneux, il ne faut pas hésiter à mordre un peu sur l'albuginée si cela paraît nécessaire au redressement. De même on prendra soin de sectionner, entre les corps caverneux, la bride rétractile qui existe souvent (J. BARCAT). Un allongement minutieux amène ainsi parfois une hémorragie importante. Il est illusoire de tenter une hémostase sur pince car le saignement est en nappe. Il cède en général à la compression et lors de la suture cutanée, mais il est parfois assez important pour nécessiter une compensation par transfusion de sang.

Pour faciliter la suture cutanée longitudinale, certains (D. BROWNE, B. DUHAMEL) conseillent une incision dorsale de décharge. D'autres (J. BARCAT, J.C. STEPHAN) pensent que en ce qui concerne l'allongement il faut éviter cette manoeuvre qui accroit les risques de sphacèle cutané. En effet un allongement poussé entraine un décollement important du fourreau, plus ou moins prolongé latéralement vers la face dorsale. Cette

incision dorsale a d'ailleurs toujours semblé inutile à J. BARCAT au cours de l'allongement. D'autres auteurs procèdent autrement pour la suture cutanée. Certains (EDMUNDS, HEINEKE-MICKULIZ, BLAIR, NESBIT) font la suture longitudinale par plastie en Z en utilisant la peau du prépuce pour la couverture. NESBIT préconise même une résection de la peau ventrale du fourreau quand la fibrose est cutanée, la brèche étant là aussi comblé par le prépuce. Mais il ne s'agit là que de modification de détail ; que l'on parle de redressement selon la technique d'Ombredanne, de D. BROWNE, d'EDMUNDS, d'HEINEKE ou de BLAIR et NESBIT, les principes sont toujours les mêmes.

- LE DESENLISEMENT, quand il est nécessaire, est fait dans le même temps que l'allongement et relève des mêmes principes. Une incision transversale est menée en avant du méat ; à partir de chacune de ses extrémités sont tracées de part et d'autre, et à une distance suffisante, deux incisions verticales, d'abord parallèles le long du bord interne des bourrelets génitaux ; en haut ces deux incisions se dirigent en dehors. On procède alors à l'allongement comme plus haut, grâce à une libération profonde qui rencontre parfois une véritable lame fibreuse qui couvre en haut et retient en bas la verge. Il faut dégager largement les corps caverneux en sectionnant en plusieurs points leur albuginée. On obtient ainsi un allongement souvent inespéré de la verge. Ce temps terminé, on fait une reconstitution plastique :

- du scrotum : en suturant l'une à l'autre les deux berges externes des incisions en avant du méat ;

- du fourreau de la verge : après mise en extension de cette dernière, en suturant l'une à l'autre les berges internes des incisions.

- LES SUITES OPERATOIRES d'un allongement ou d'un désenlisement sont simples. Il faut surveiller le bon axe de la traction et son efficacité pour éviter une coudure résiduelle ou une torsion acquise. Les complications sont rares : hémorragie, sphacèle cutané ou infection ; quand elles se produisent elles exposent à une récidive de la coudure.

TRAITEMENT DES TORSIONS ET DES PALMURES

Pour traiter les torsions on dispose de deux procédés :

- LA PLASTIE PAR ENJAMBEMENT D'OMBREDANNE, qui est une autoplastie cutanée, variante des plasties en Z et qui s'adresse principalement aux déformations du fourreau de la verge (torsion spiroïde du raphé par exemple).

- LE PROCEDE DE L'AMARRAGE DE LEVEUF, convient aux torsions très marquées, fixant les corps caverneux et leur étui fibreux dans une position que ne peut réduire une simple plastie cutanée. Il consiste à amarrer le corps caverneux détordu au plan fibreux qui double l'ogive pubienne.

Pour traiter les palmures : il vaut mieux user de plastie en Z. La plastie en Z a sur les résections triangulaires de la peau décrites par Ombredanne l'avantage de laisser à la face ventrale du fourreau un excès de tissu pui pourra être utile ultérieurement.

TOUTES CES OPERATIONS PRELIMINAIRES précèdent donc l'uréthroplastie. Elles sont souvent associées, l'association la plus fréquente étant: allongement + méatostomie.

La reconstruction de l'urèthre nécessitant une étoffe cutanée souple, donc la disparition des phénomènes d'inflammation et de sclérose cicatricielle, on ne peut en général la pratiquer que 5 à 6 mois après. On peut aider à l'assouplissement par l'application de pommade à l'hydrocortisone.

2 - LES URETHROPLASTIES PROPREMENT DITES

- Construire un canal large sous une couverture sans traction, telle est la difficulté majeure des uérthroplasties pour hypospadias.

Le grand nombre des procédés opératoires décrits rend compte de cette difficulté.

- La terminologie des techniques opératoires est déroutante au premier abord : en effet leur nombre dépasse largement cent cinquante (LESLIE H. BACKUS). Simplifier cette terminologie parait indispensable. C'est pourquoi, dans un premier chapitre, nous tenterons une classification logique des procédés opératoires, dans un second chapitre nous nous attacherons à l'étude des techniques opératoires qui sont actuellement les plus souvent utilisées.

A - CLASSIFICATION - TERMINOLOGIE

A propos des innombrables procédés décrits on pourrait tenter de déterminer leur filiation historique et de voir comment les techniques dérivent les unes des autres par quelque perfectionnement ou modification de détail.

Ainsi un même procédé porte souvent des noms d'auteurs différents qui l'ont décrit simultanément ou successivement, ou qui l'ont tiré de l'oubli, ou encore l'ont porté à la connaissance de leurs compatriotes moins versés dans les langues étrangères. Une vue d'ensemble parmet d'établir certaines lignées généologiques :

THIERSCH	BIDDER	LENDERER	BECK-VON ACKER
DUPLAY	OMBREDANNE	BUCKNALL	NOVE-JOSSERAND
DUPLAY-MARION	MATHIEU	LEVEUF	ROCHET
DUPLAY-FEVRE	BARCAT	CECIL	CHOCHOLKA
DENIS-BROWNE			MAC-INDOE

Mais ces recherches de filiation ou de cousinage n'ont guère d'intérêt ; il est plus important de savoir de quoi l'on parle et de tenter une classification terminologique des procédés opératoires dont

certains n'ont plus qu'un intérêt historique, tandis que d'autres couramment utilisés seront envisagés avec plus de détail dans le chapitre suivant.

A notre sens on peutclasser les procédés d'uréthroplastie pour hypospadias en 3 groupes selon que l'on utilise :

1 - Libération et étirement de l'urèthre

2 - Greffes tubulées libres ou pédiculées, tunellisées

3 - Autoplastie par lambeau de voisinage

Sans prétendre à être complet c'est en se conformant à cette idée directrice que nous avons tenté la classification suivante des procédés opératoires. On y poirra voir que tout a été essayé depuis la très simple opéartion de BECK VON ACKER jusqu'à la prothèse urétérale avec sacrifice d'un rein, opération réalisée par BIEBL.

I - LIBERATION ET ETIREMENT DE L'URETHRE

BECK-VON-ACKER, DUPUYTREN, GUERSANT, BARDEN-HEUER.

II - GREFFES TUBULEES TUNELLISEES

1 - Greffes libres

- Dermo-épidermiques :

NOVE-JOSSERAND, TUFFIER, KENNEY, MAC INDOE, YONG et BENJAMIN, PUIGVERT et BILBAO.

- Matériel divers

. fascia lata : HOHMEYER, KOL, LEVIT.

. veines : TANTON, TUFFIER, PATEL et LERICHE, MARION, BAZY, STETTINER, LEGUEU, LEXER, TAVERNIER, VILLARD, BECKER.

• Urèthre : SCHMIEDEN

• Uretère : BIEBL

• Appendice : LEXER, STREISSLER, MAC GUIRE, HOFFENBERG

• Aorte de chien : LEGUEU, GOUVERNEUR et GARCIN.

2 - Greffes pédiculées

- Lambeau cutané ventral : ROCHET, CHOCHOLKA

- Lambeau cutané dorsal : D.M. DAVIS

- Lambeau cutané abdominal : LAURENT, ROSENBERGER, LOWENSTEIN, PIECKERILL

- Muqueuse vésicale : ROSENSTEIN.

III - AUTOPLASTIES PAR LAMBEAU DE VOISINAGE

- Selon le type initial de l'hypospadias les lambeaux utilisés peuvent être préputiaux, péniens antérieurs ou postérieurs, péno-préputiaux, péniens antérieurs ou postérieurs, péno-préputiaux, scrotaux. Les uréthroplasties de ce type peuvent être en un, deux ou plusieurs temps. Nous nous bornerons ici à les énumérer pour revenir ultérieurement avec plus de détail sur certaines d'entre elles. Sans que ceci soit absolument rigoureux nous tenterons de les classer selon les types de lambeau, bien que certaines techniques puissent par exemple utiliser selon les cas soit un lambeau pénien, soit un lambeau scrotal.

- Lambeau préputial : KOENIG, KRANACKER, VAN HOOK, MAYO, THEVENARD, DAUMET, PERPINA 2, MARTIN-MEYER, RICKETSON, THOMSON, RUSSEL.

- Lambeau péno-préputial : BIDDER, BUKENFELD, GATEWOOD, GELSONY, FARMER.

- Lambeau pénien : THIERSCH, DUPLAY, DUPLAY-MARION, DUPLAY-FEVRE, DENIS-BROWNE, BEVAN, PATEL, MATHIEU, BARCAT, HARRIS-MARSHALL.

- Lambeaux péno-scrotaux ou scrotaux : OMBREDANNE, WEHRBEIN, BOUISSON, LENDERER, BUCKNALL, LEVEUF 1, CECIL, SMITH, BLAIR, BIDDER, WOOD, LINCK, MOUTET, FALCONE, LUSENA, CAMERA, CAUCCI, BYARS.

Mais dans ces autoplasties par lambeaux, l'origine des lambeaux varie avec le siège initial du méat.

Le principe du lambeau utilisé est donc plus caractéristique ; il peut être :

- unique ou double
- suturé ou non
- adhérent ou relevé

Ainsi peut-on encore classer les techniques :

1 - Lambeau unique :

- relevé et froncé sur lui-même : OMBREDANNE
- adhérent et enroulé sur lui-même : DUPLAY
  FEVRE
  LEVEUF 2
  DENIS-BROWNE

2 - Deux lambeaux suturés l'un à l'autre

- 1 adhérent et 1 relevé : MATHIEU
- 2 relevés : BARCAT
- 2 adhérents : LEVEUF 1

B - ETUDE DES TECHNIQUES OPERATOIRES

LES PLUS COURAMMENT UTILISEES

Dans l'étude de ces techniques nous adopterons la terminologie la plus répandue, en donnant pour chacune d'elles si besoin est les synonymes et les variantes que lui apportent différents auteurs.

On peut en résumer la terminologie assez rapidement en cinq rubriques :

- Opération d'OMBREDANNE
- Opérations du type MATHIEU
- Opération du type DUPLAY et DENIS-BROWNE
- Opération du type LEVEUF et CECIL
- Opérations du type NOVE-JOSSERAND , MAC INDOE

1 - L'OPERATION DU SAC D'OMBREDANNE

Bien qu'elle ne soit plus guère utilisée en France, et fort peu dans les pays anglo-saxons, elle mérite quelques commentaires et celà pour deux raisons :

La première est son importance historique, en effet elle a marqué un progrès important dans le traitement de l'hypospadias par la constance de ses résultats qui sont malheureusement loin d'être parfaits. D'autre part d'excellentes techniques mises au point ultérieurement en dérivent.

La seconde raison est que certains auteurs l'utilisent encore, en particulier en Italie : (P.E. CARRAI, A. CAUCCI, A. CONNOLLI et A. RIGHINI) et en Allemagne (K.M. PFEIFFER, R. DAHL).

L'OPERATION D'OMBREDANNE est une uréthroplastie en deux temps. Le premier temps consiste à reconstituer l'urèthre par le procédé du sac. Cet allongement s'obtient par une plastie en deux plans, le plan profond ou lambeau-doublure est constitué par un lambeau cutané pénien losangique autour duquel est faufilé un fil de lin ; peau disséquée sauf sur la face inférieure de la verge, ce lambeau une fois suturé, le serrage du fil forme un sac situé au bout de l'urèthre ; pour recouvrir ce sac on emploie un lambeau couverture taillé aux dépens du tablier préputial dédoublé. L'ensemble forme un tubercule cutané appendu à la face inférieure du gland. Par le deuxième temps de raccordement ce tubercule est suturé, appliqué à la face inférieure du gland.

Le résultat n'est parfait ni esthétiquement ni fonctionnellement. L'utèthre reconstruit est sacculaire, favorisant la rétention, la formation de concrétions autour des poils (car peau scrotale).

A ce procédé qui a eu son heure de gloire puisqu'il a été universellement adopté on doit peut être préférer d'autres techniques qui donnent de meilleurs résultats. Mais c'est faire preuve de beaucoup d'ingratitude que de le qualifier d'"exécrable" (ORMOND-S-CULP). En effet pour avoir décrit ce procédé OMBREDANNE partage avec DUPLAY le privilège d'être "le père de la chirurgie actuelle de l'hypospadias" (L.H. BACKUS).

2 - L'OPERATION DE MATHIEU - SES DERIVES - LES AUTRES OPERATIONS DE CE TYPE

Ces opérations sont des uréthroplasties en un temps utilisables dans les variétés antérieures d'hypospadias.

I - L'OPERATION DE MATHIEU : dérive du deuxième temps de raccordement de l'opération d'OMBREDANNE. On utilise dans ce procédé un lambeau pénien pour constituer la paroi inférieure de l'urèthre. Ce lambeau est disséqué en amont du méat hypospade, il est rabattu vers le haut et chacun de ses bords est suturé à la lèvre interne des incisions para-médianes faites en aval du méat de part et d'autre de la gouttière balanique. L'urèthre ainsi reconstruit est recouvert par suture longitudinale de la peau de la verge. Il existe de nombreuses petites variantes à ce procédé, chaque auteur le modifiant à sa convenance ; parmi ces variantes deux méritent d'être individualisées.

II - LE PROCEDE DE LA TRANCHEE BALANIQUE (J. BARCAT) où l'urèthre est reconstitué en un véritable tube formé par suture l'un à l'autre de deux lambeaux, l'un pénien comme précédemment, l'autre balanique qui fait l'originalité, mais aussi la difficulté du procédé, ainsi que l'enfouissement de ce tube uréthral dans une tranchée que l'on creuse dans le tissu caverneux balanique. Bien exécuté ce procédé permet d'obtenir un résultat anatomique parfait. Sa meilleure indication est réalisée par

les hypospadias antérieurs à gland convexe dépourvu de fossette naviculaire, avec coudure balano-pénienne : en effet dans ce cas la coudure est corrigée dans le même temps que l'uréthroplastie par la taille d'un lambeau inférieur assez long. Une dissection prudente du lambeau balanique qui sera poursuivi par une libération de l'urèthre terminal en arrière du méat : ce temps est délicat, il faut éviter une effractinn de la muqueuse uréthrale. Le creusement de la tranchée balanique, poursuivie parfois en bas entre les corps caverneux, joint à cette libération de l'urèthre terminal, va permettre une correction parfaite de la coudure. On obtient ainsi un tube uréthral de bonne longueur, à méat apical, bien enfoui dans un gland redressé.

III - LE PROCEDE DE MATHIEU A LAMBEAU RETOURNE (FEVRE) OU A GRAND LAMBEAU (BARCAT et STEPHAN)

L'originalité de ce procédé tient à la longueur particulière du lambeau pénien dont la vitalité repose sur le mode de dissection, et à son utilisation à la couverture. En effet l'excès de lambeau pénien restant après uréthroplastie est retourn" sur lui-même, face cruentée contre face cruentée et vient s'interposer entre les berges des incisions du gland, puis du fourreau. Ainsi chaque berge cutanée, au lieu de venir couvrir l'urèthre par suture à son homologue (comme dans le Mathieu classique), est suturé au bord correspondant du lambeau pénien retourné qui vient ainsi assurer la couverture sans traction. Ce procédé est surtout préconisé par ces auteurs dans les cas d'hypospadias antérieurs à gland excavé en gouttière ou pourvu d'une fossette naviculaire profonde.

LES OPERATIONS DE MATHIEU ET DERIVES ONT UN CERTAIN NOMBRE DE POINTS COMMUNS

- Le mode de taille et de dissection de lambeau pénien est capital pour en éviter le sphacèle : pour garantir la vitalité du lambeau, il faut emmener avec lui l'épaisseur de tissu celluleux sous jacent qui en assure la vascularisation, et cela sans faire d'effraction de l'urèthre qui est proche.

On repère l'urèthre par l'introduction d'une sonde cannelée. La verge est maintenue en traction grâce à un écarte-pince autostatique et exposée de la main gauche. Après tracé du lambeau, la section de la peau jusqu'au corps caverneux est menée de part et d'autre au bistouri fin, en suivant toujours la berge externe de l'incision, attirée en dehors par le doigt qui énuclée en quelque sorte le corps caverneux. On parvient ainsi à isoler, avec le lambeau cutané, toute l'épaisseur du tissu celluleux sous-uréthral. On achève la dissection en clivant ce tissu celluleux au ras de l'urèthre, avec de fins ciseaux mousses : introduits fermés avec douceur, on les retire en les ouvrant, sans rien couper, jusqu'à ce que le lambeau soit complètement libéré entre ses deux extrémités.

Le lambeau est ensuite farnchement sectionné en bas, il est rabattu vers le haut avec son tissu cellulaire. La dissection n'est jamais poussée vers le haut et respecte la charnière supérieure où se trouvent justement lespédicules nourriciers.

- La suture du néo-urèthre se fait aus points séparés, à la soie 0000 ou au nylon gainé 0000, noués en dedans ; un chef est coupé court (il faut prendre garde à ce qu'il ne s'interpose pas dans la ligne de suture) ; l'autre laissé long est tendu sur une pince qui rassemble tous les fils d'un même côté.

La suture est menée alternativement d'un côté, puis de l'autre, en faisant chaque fois deux points de plus. Les deux points d'angle terminaux sont tendus isolément chacun sur une pince et aideront à maintenir lepénis dans le temps de couverture. Cette dernière est faite aux points séparés de soie 000 ou 00.

Si la ligne de couverture semble un peu tendue, ce qui malgré ces artifices se produit souvent, il est prudent de pratiquer sur la face dorsale de la verge une incision de décharge dite d'Estor ; elle est classique et comporte une incision dorsale du fourreau que l'on peut suturer transversalement par deux ou trois points, ce qui améliore le résultat esthétique en corrigeant l'exéburance du prépuce. Souvent, on

peut lui adjoindre une incision dorsale complémentaire dans le sillon balano-préputial.

Ces incisions de décharge donnent une grande sécurité, protègent les sutures ventrales, diminuent la fréquence et l'importance de l'oedème post-opératoire. Elles nous ont paru plus efficace que l'usage de l'apha chymotrypsine.

En fin d'intervention on met en place une sonde vésicale laissée 48 heures. Pas de pansement. Les suites opératoires sont en règle simples; ablation des fils de couverture à partir du 8ème jour. On commence à retirer par traction douce les fils endo-uréthraux au bout de 10 à 15 jours.

IV - LES AUTEURS NORD-AMERICAINS, SOUS DES NOMS DIFFERENTS UTILISENT DES PROCEDES TRES VOISINS DES OPERATIONS DE MATHIEU - TELS SONT:

LE WRAP-AROUND DE FARMER, inspiré lui aussi de l'opération d'Ombredanne. Cette opération est la même que celle de Mathieu, mais la couverture y est assurée par le prépuce dédoublé.

L'OPERATION DE RICKETSON décrite en 1958, est un compromis moderne entre l'opération d'Ombredanne et celle de Mathieu. Le gland est passé à travers le prépuce dédoublé , le tube uréthral est construit avec la muqueuse préputiale et tunellisé à travers le gland, le recouvrement étant assuré par un lambeau du fourreau.

Comme J. BARCAT les auteurs américains se sont préoccupés, avec des fortunes diverses, d'obtenir un méat tout à fait apical, et un urèthre terminal bien enfoui dans le gland.

- Ainsi D.H. JONHSON et M. MARSHALL semblent bien avoir décrit en 1958 un procédé de reposition dans le gland de l'urèthre terminal tout à fait voisin de celui que J. BARCAT décrivait en 1949 sous le nom de "tranchée balanique".

- ORMOND-S-CULP par contre avoue pour sa part "avoir abandonné une ambition aussi grandiose" que celle de "replacer le méat au sommet du gland" le gland lui semblant une région "particulièrement traitresse", ce qui est aussi, soit dit par parenthèse l'avis de certains auteurs français (P. BOISSONAT, B. DUHAMEL).

3 - OPERATION DE DUPLAY ET SES DERIVES

I - L'OPERATION DE DUPLAY-FEVRE : deux incisions parallèles avec un petit cul de sac en amont du méat limitent le lambeau ventral d'autoplastie. Le tube uréthral est construit par suture en dedans l'une à l'autre des berges internes décollées. La couverture du néo-urèthre se fait par affrontement l'une à l'autre aux points séparés, des berges externes. Toutefois récemment, FEVRE a abandonné pour la couverture l'usage des fils textiles, il est revenu aux tubes de Galli et aux fils métalliques et depuis n'observe plus de fistules.

Cette opération est assez voisine de celle de DENIS BROWNE et nous semble avoir sur elle deux avantages, le premier terminologique et de reconnaître ouvertement sa filiation, le second est d'être plus sûre dans ses résultats. En effet dans certains cas difficiles c'est à elle que vont nos préférences.

Le procédé de THIERSCH-CECIL est très voisin mais la taille asymétrique des lambeaux y évite la superposition des lignes de suture uréthrales et cutanées.

II - L'OPERATION DE DENIS BROWNE est la descendante directe de l'opération de DUPLAY. La vogue considérable dont elle bénéficie à l'heure actuelle est donc tout à l'honneur de la chirurgie française comme l'a récemment souligné ABOULKER. Mais l'étude des résultats montre que cette faveur dont elle jouit n'est peut-être pas entièrement justifiée.

C'est elle aussi une opération en 1 temps théoriquement utilisable dans tousles cas, elle associe une uréthrostomie périnéale, une plas-

tie uréthrale, à l'aide d'un lambeau uréthral dont les berges sont simplement décollés, et qui s'enroulera en tube secondairement. La couverture étant assurée par un affrontement large face à face des berges externes de l'incision ; une incision dorsale de décharge.

4 - LES AUTOPLASTIES PAR AFFRONTEMENT PENO-SCROTAL

- LEVEUF a utilisé successivement deux procédés qu'il a tous deux décrits en 1936. A cette époque, le premier, inspiré de l'opération de BUCKNALL avait sa faveur. Il lui reprochait cependant la présence ultérieure possible de productions pileuses intra-uréthrales, du fait de l'utilisation plastique d'un lambeau scrotal. C'est pourquoi déjà il donnait la description de son deuxième procédé, disant que cette variante technique évitait l'inconvénient pileux mais au prix d'un canal moins large et moins bien vascularisé.

En 1946, Leveuf est revenu sur le sujet pour dire qu'il fallait abandonner son premier procédé en faveur du second. Depuis, c'est ce deuxième procédé qui est généralement décrit et utilisé en France par différents auteurs. Cendron, qui lui apporte une modification ingénieuse, en a rapporté récemment d'excellents résultats. Ce deuxième procédé est d'ailleurs utilisé par les auteurs nors-américains, qui le connaissent sous le nom d'opération de Cécil.

I - L'OPERATION DE LEVEUF PREMIERE MANIERE OU LEVEUF 1 (ou encore (LENDERER-BUCKNALL) est une opération en deux temps qui s'adresse idéalement aux hypospadias péniens moyens, péniens postérieurs et péno-sacraux avec scrotum bien développé.

A - LE 1er TEMPS DE L'OPERATION DE LEVEUF est une reconstruction autoplastique de l'urèthre en aval du méat hypospade par affrontement péno-scrotal. Elle permet la construction d'un urèthre large par des lambeaux bien vascularisés, sous une couverture épaisse et sans traction.

Cette reconstruction varie un peu, selon qu'il s'agit d'un méat franchement pénien postérieur, ou d'un méat pénien moyen.

a - TECHNIQUE EN CAS DE MEAT SIEGEANT AU VOISINAGE DE LA CHARNIERE PENO-SCROTALE

De part et d'autre du méat sont tracées deux longues incisions parallèles, continues, qui limitent les deux lambeaux d'autoplastie : pénien vers le haut, scrotal vers le bas, de même longueur.

Ces deux lambeaux ne sont pas disséqués et restent solidaires de leur sous-sol. Les berges internes et externes de ces deux incisions sont simplement un peu décollées (les berges externes plus que les berges internes) pour permettre les sutures.

A partir du méat, l'uréthroplastie est menée d'arrière en avant de la façon suivante : on suture l'une à l'autre les berges homologues de chaque lambeau. Le lambeau pénien est ainsi suturé au lambeau scrotal. Il forme avec lui un tube continu, depuis le méat hypospade, jusqu'au sommet du gland qui répond alors au pôle inférieur du scrotum. La verge est ainsi accollée aux bourses.

L'affrontement péno-scrotal de couverture est complété par suture l'une à l'autre des berges externes de l'incision, à droite et à gauche : la portion pénienne de l'incision est suturée à sa portion scrotale aux points séparés. On peut utiliser ou non les tubes de Galli qu'employait LEVEUF. La charnière des sutures se trouve au niveau du méat primitif.

On obtient ainsi un canal uréthral large et souple, bien enfoui, mais dont le méat n'est pas tout à fait apical. On termine là aussi par la mise en place d'une sonde vésicale pour 48 heures.

b - VARIANTE EN CAS DE MEAT PENIEN MOYEN :

En ce cas, le tracé des lambeaux diffère un peu. Deux modifications des incisions sont possibles.

Entre la collerette inférieure du méat et le début du lambeau scrotal, la double incision peut être réduite à une incision unique et médiane. Le lambeau pénien et le lambeau scrotal forment ainsi charnière avec un petit cul de sac antéro-inférieur pour le nouveau canal.

Cette incision unique et médiane peut aussi être supprimée. En ce cas l'affrontement péno-scrotal est incomplet laisse libre un petit passage en arrière de sa charnière.

B - LE 2e TEMPS DE L'OPERATION DE LEVEUF : LIBERATION PENO-SCROTALE
Au bout de 3 mois environ on peut faire la libération péno-scrotale dont la description est connue.

Pour ménager une étoffe suffisante au fourreau de la verge, le tracé de l'incision de libération doit être fait sur le versant scrotal, en dessous de la ligne des sutures d'affrontement.

Ce temps opératoire est facile. Il faut toutefois se garder de faire une effraction du néo-canal lors de cette libération. Au cours de la libération on pourra être amené à faire la cure d'une fistule éventuelle, à compléter ou perfectionner l'uréthroplastie par des retouches au niveau du méat.

L'opération de LEVEUF 1 est une opération excellente. Elle est relativement peu utilisée en France. J. BARCAT lui est resté fidèle et nous en avons rapporté récemment avec lui les résultats. En Italie A. CONOLLI et RIGHINI l'utilisent et en sont très satisfaits, ils en ont rappirté en 1955 de très bons résultats.

II - L'OPERATION DE LEVEUF DEUXIEME MANIERE ou LEVEUF 2 (ou encore OPERATION DE CABOTS-CECIL, OPERATION DE CAUCCI), est assez différente. En effet le tube uréthral est construit par suture d'un lambeau enroulé sur lui-même à la façon de DUPLAY-FEVRE. Le recouvrement est assuré comme plus haut par affrontement péno-scrotal, suivi de libération 3 mois après.

L'opération de CAUCCI est très voisine, elle diffère en ce que le lambeau ventral n'est pas suturé en tube, mais laissé tel quel pour s'enrouler secondairement, ce qui l'apparente à la technique de DENYS-BROWNE. Le recouvrement est assuré par affrontement péno-scrotal. L'opération de LEVEUF 2 - CECIL est très répandue en France M. FEVRE, J. PETIT, J. CENDRON, B. DUHAMEL l'utilisent avec succès. J. CENDRON et B. DUHAMEL utilisent pour la suture endo-canaliculiare un surjet unique de crin-nylon. CENDRON en fait même un procédé universel qu'il utilise dans tous les cas même d'hypospadias antérieur. Il obtient ainsi d'excellents résultats ; mais il peut sembler abusif de traiter les hypospadias antérieurs par une uréthroplastie en deux temps alors que les techniques en un temps peuvent donner toute satisfaction (M. FEVRE, J. BARCAT). Cette opération est aussi très largement utilisée Outre-Atlantique et Outre-Manche (ORMOND-S-CULP, D.R. SMITH, J.F. ROSS et A.W. FARMER, R. FARINA et G. de CAMPOS-FREIRE, E. BURNS et G.E. BEKMAN).

- L'OPERATION DE WEHRBEIN-SMITH, est voisine de Leveuf 2. Elle en diffère par le mode de couverture qui n'est pas un affrontement par greffe temporaire de la verge au scrotum. En effet dans cette technique la couverture est assurée par un lambeau tubulé bi-pédiculé scrotal préparé dans un 1er temps et qui est retourné de bas en haut sur son pédicule supérieur au moment de l'uréthroplastie. Ce procédé est utilisé Outre-Atlantique (S.H. JOHNSON et M. MARSHALL, D.R. SMITH et M.D. FACS)

5 - L'OPERATION DE MAC INDOE ET LES AUTRES OPERATIONS DE CE TYPE : GREFFONS CUTANES, TUBULLES TUNELLISES : YOUNG et BENJAMIN, PUIGVERT et BILBAO-DAVIS.

Toutes ces opérations utilisées surtout dans les variétés postérieures d'hypospadias sont les descendantes directes de la technique de NOVE-JOSSERAND décrite en 1924 remise en honneur par MAC INDOE. Cette opération difficile est peu utilisée en France où elle semble donner avec constance de mauvais résultats. On lui reproche d'entraver le développement ultérieur de la verge mais surtout d'entrainer des sténoses secondaires, nécessitant d'interminables calibrages, exposant à des complications du haut appareil. Mais elle est souvent utilisée par certains au-

teurs Nord-américains (YOUNG et BENJAMIN, F.T. MOORE, H.T. THOMPSON, et G. WARREN). D'autres à dire vrai la jugent mauvaise pour les raisons exposées plus haut (ORMOND-S-CULP, S. HARRIS-JOHNSON et M. MARSHALL).

I - LE PRINCIPE DE L'OPERATION DE MAC INDOE EST SIMPLE : elle utilise pour l'uréthroplastie un greffon de peau totale libre construit en tube sur sonde et tunellisé depuis le méat hypospade jusqu'au gland sous couvert d'une uréthrostomie périnéale.

Encore faut-il connapitre les modalités précises d'utilisation de ce principe par les auteurs qui s'en disent satisfaits, en particulier en ce qui concerne le lieu de prélèvement du greffon, la nature des tubes sur lesquels on l'enroule, le type de la dérivation urinaire, le nombre de temps opératoire, les soins post-opératoires, la durée du traitement enfin.

II - LE SOUCI MAJEUR DE HOWARD T. THOMPSON et G. WARREN est la prévention des fistules et sténoses très fréquentes au niveau de l'anastomose entre le néo-urèthre tunellisé et l'urèthre proximal, que cette anastomose soit faite lors du 1er temps sur tube de Polythène en aller retour, ou dans un 2ème temps. Pour pallier ce risque grave ces auteurs affirment que plus cette anastomose est faite proche du périné, plus elle est facile à faire, ils procèdent de la façon suivante : ils font reculer le méat de telle façon qu'il devienne péno-scrotal. Le greffon est prélevé sur la face interne du bras, il est tubullé sur un cathéter de caoutchouc n° 14 auquel on le fixe par un ciment plastique. Il est ensuite tunellisé depuis le gland jusqu'à une uréthrostomie scrotale à double tube. Le 1er en aller retour dans le greffon, le second proximal dérive les urines. 8 jours après le tube moule caoutchouté est remplacé par un tube de polyéthylène. L'uréthrostomie de dérivation est maintenue durant 6 mois pendant lesquels le tube de polyéthylène maintenu en aller retour circulaire est régulièrement mobilisé et lubrifié. Au bout de 6 mois l'uréthrostomie est fermée par suture sur sonde unissant les deux stomies. Cela donne peut être d'excellents résultats mais nous semble fort long, astreignant et inconfortable.

III - J.F. ROSS et A.W. FARMER donnent unetechnique plus simple : ils prélèvent le greffon sur le flanc gauche. Ce greffon est tubullé sur un polyéthylène et tunellisé. A travers ce polyéthylène une sonde vésicale de petit calibre est mise en place et assurera la dérivation des urines. L'anastomose entre le greffon et l'urèthre proximal est faite immédiatement, il n'y a pas d'uréthrostomie périnéale. C'est donc une technique en un temps, au bout de 20 jours le Polyéthylène et le cathéter vésical qu'il contient sont tous deux enlevés. Les auteurs disent ne pas utiliser par la suite de calibrage systématique. Ils se déclarent satisfaits de cette méthode par double tube, qui est assurément plus simple que la précédente. Cette façon de faire est aussi celle de YOUNG et BENJAMIN.

IV - L'OPERATION DE DAVIS est assez voisine, nous la mentionnons car elle est utilisée aux Etats-Unis. Elle utilise un greffon de peau tubulé, mais pédiculé, prélevé sur la face dorsale du pénis. Elle s'apparente donc aux procédés de ROCHET et CHOCHOLKA dans lesquels ce greffon pédiculé est prélevé sur la face ventrale du pénis. Toutefois l'opération de DAVIS ne semble pas donner de bons résultats : H. JOHNSON et M. MARSHALL l'ont abandonné car elle leur donne des fistules dans 85 % des cas.

Reste encore à envisager globalement deux problèmes, celui de la dérivation temporaire des urines et celui du traitement des fistules post-opératoires.

- LA DERIVATION TEMPORAIRE DES URINES

Certains la jugent indispensable dans tous les cas, d'autres l'utilisent le moins souvent possible, enfin elle fait partie par définition de certaines techniques. Donc la question mérite quelque développement.

- La dérivation temporaire des urines peut se faire de 3 façons :

Cystostomie

Uréthrostomie périnéale

Cathéter vésical à demeure, ce dernier procédé étant une dérivation à minima.

- Quelle que soit la technique d'uréthroplastie l'un quelconque de ces procédés peut ou non être employé, mise à part celle de DENYS-BROWNE où l'uréthrostomie est incluse dans la dérinition.

- Certains dérivent toujours et dans tous les cas.

Ainsi F.T. MOORE écrit : "Toutes les opérations sauf celle d'OMBREDANNE nécessitent une dérivation urinaire, soit par cystostomie, soit par uréthrostomie périnéale, soit par sonde vésicale". Il dit par ailleurs n'être pas convaincu de l'excellence de l'uréthrostomie.

Certains préconisent la cystostomie (EDELBROCK - ROSENTEIN, PUIGVERT) ils sont peu nombreux. Mais nous pensons que la cystostomie, mise à part certains cas très difficiles, doit être condamnée. Comme l'écrit J. CENDRON: "la cystostomie draine mal, à l'opposé du point déclive, elle est douloureuse et provoque des poussées chez l'enfant contre lesquelles ce dernier ne peut résister, d'où miction par la verge et gros risque pour les sutures".

C'est pourquoi si l'on opte pour une dérivation nous pensons qu'il faut choisir l'uréthrostomie périnéale. Elle est efficace, d'une inocuité parfaite, ne provoquant jamais de sténose, sa cicatrisation est très rapide et toujours de bonne qualité.

J. CENDRON l'utilise systématiquement estimant la dérivation nécessaire durant les 12 à 15 jours qui suivent l'uréthroplastie. C'est à elle que vont aussi les préférences de SALMON, de H. THOMPSON et G. VARREN. J. BARCAT qui ne dérive pas systématiquement utilise l'uréthrostomie périnéale quand il le fait.

En effet beaucoup d'auteurs sont moins catégoriques et ne jugent pas la dérivation urinaire toujours nécessaire. C'est le cas de M. FEVRE de J. BARCAT, de B. DUHAMEL, de ORMOND-S-CULP, de J.F. ROSS et A.W. FARMER, de H. JOHNSON et M. MARSHALL.

Les préférences de ces opérateurs vont dans l'ensemble à la dérivation a minima par mise en place d'une sonde vésicale pendant une

durée allant de 48 heures (J. BARCAT) à 8 jours (J.F. ROSS et A.W. FARMER). J. BARCAT réserve l'uréthrostomie périnéale aux cas difficiles de reprise après échec et à la cure des fistules post-opératoires invétérées.

Pour conclure sur ce problème : la dérivation temporaire des urines donne une grande sécurité, le meilleur procédé radical est l'uréthrostomie périnéale mais on peut bien souvent s'en passer, en particulier dans les techniques du type MATHIEU ou LEVEUF. Dans ces cas un cathéter vésical assure une protection suffisante. Toutefois il ne faut pas hésiter à utiliser l'uréthrostomie car elle est d'une inocuité parfaite et très efficace.

- TRAITEMENT DES FISTULES POST-OPERATOIRES

De toutes les complications des uréthroplasties pour hypospadias les fistules sont les plus fréquentes et les plus graves. Certaines se ferment spontanément mais beaucoup exigent une fermeture chirurgicale. Les fistules grèvent lourdement le traitement de l'hypospadias.

Les petits moyens doivent être utilisés au début dans l'attente d'une fermeture spontanée. C'est l'occlusion manuelle de la fistule à chaque miction qui, si elle est pratiquée consciencieusement par l'opéré est parfois efficace.

Mais la cure chirurgicale des fistules est souvent nécessaire. Elle ne peut être faite que quelques mois après, sur des tissus le moins enflammés, le moins scléreux possible. C'est toujours une intervention difficile, souvent itérative ; nul ne peut se vanter de la réussir à coup sûr. Pour avoir toutes les chances avec soi, il faut retenir deux techniques :

- TECHNIQUE DE DAVIS, HAVENS et BLACK réalise une suture inversante endo-uréthrale des plans profonds de la fistule dont les fils laissés longs sortent par le méat et sont mis en traction. Tandis que les plans superficiels largement avivés, sont suturés en plusieurs plans.

- TECHNIQUE DE LEVEUF, traite la fistule en deux temps, par affrontement péno-scrotal limité au niveau de la fistule, suivi 3 mois après d'une libération péno-scrotale.

- Ces deux techniques doivent être faites dans la majorité des cas sous couvert d'une dérivation temporaire des urines par uréthrostomie périnéale, qui se ferme toujours spontanément dans les délais les plus brefs.

La difficulté du traitement de ces fistules incite à les éviter mais aucun opérateur n'en est exempt comme nous le verrons à l'étude des résultats. ORMOND-S-CULP écrit : "les fistules sont plus faciles à prévenir qu'à guérir". Cela n'est pas certain. Ce qui l'est c'est que leur prévention comme leur traitement est difficile.

Comment les prévenir ? Chacun propose sa recette : dérivation urinaire systématique pour les uns, minutie particulière dans l'éxécution de l'uréthroplastie pour les autres, utilisation de matériel de suture non capillaire du type nylon gainé ou fil d'acier, usage de tubes de Galli. A chacun ces précautions paraissent donner satisfaction. Il est certain aussi que certains procédés opératoires exposent plus que d'autres aux fistules. Entre la technique de DAVIS qui entre les mains de H. JOHNSON donne des fistules dans 85 % des cas et celle de LEVEUF qui entre les mains de J. CENDRON n'en donne que dans 3 % des cas il y a une marge qui donne à réfléchir.

II - ETUDE DES RESULTATS

Bien des opérateurs, exposant leurs résultats, se contentent de les dire bons ou mauvais, sans donner d'indication précise, ni sur leurs critères de jugement, ni sur leurs délais d'examens, ni sur leurs chiffres. Une telle imprécision ne permet guère de juger la valeur de leurs méthodes. Pour cette étude des résultats nous avons consulté une abondante littéarture? Nous y avons trouvé confirmation à nos idées personnel-

les savoir la difficulté du traitement de l'hypospadias et des résultats aléatoires. Mais pour la réd ction de ce travail nous n'avons retenu parmi les auteurs consultés que ceux qui exposaient leurs résultats avec une précision suffisante.

1 - SUITES OPERATOIRES - COMPLICATIONS - RESULTATS IMMEDIATS

Par résultats immédiats il faut entendre les constatations faites dans un délai n'excédant pas 6 mois après l'intervention.

- OPERATIONS PRELIMINAIRES : Comme nous l'avons écrit avec notre Maître J. BARCAT : "ces interventions bien codifiées nous ont donné très peu de complications et presque toujours d'excellents résultats". Sur 111 cas d'opérations préliminaires diverses pratiquées par J. BARCAT, on ne relève que 7 échecs ayant nécessité une opération itérative comme on peut en juger sur le tableau ci-dessous.

TYPE DE L'OPERATION		Hémorragie	Infection	Sphacèle	Désunion	Sclérose	Récidive nécessitant opération itérative
Méatostomie proximale	42	0	0	0	0	3	3
Méatostomie distale	3	0	0	0	0	0	0
Méatostomie spéciale	2	0	0	0	0	0	0
Allongement	42	2	0	1	1	1	2
Désenlisement	10	0	0	0	0	0	0
Détorsion par enjambement	7	0	0	0	0	0	1
Détorsion par amarrage	3	0	0	0	0	0	0
Traitement de palmure	2	0	0	0	0	0	1
TOTAL :	111	2	0	1	1	4	7

Beaucoup d'autres auteurs sont du même avis. Ainsi CRMOND-S-CULP qui sur 107 cas de correction de coudure ne relève que 7 échecs. En matière d'opérations préliminaires les problèmes techniques ne se posent guère, l'important est surtout de ne pas négliger de les faire.

Il en va autrement des uréthroplasties.

Nous l'avons dit la complication principale est la fistule. D'autres s'observent : hémorragie, infection, désunion, sténose du méat, mais elles semblent à dire vrai presque négligeables en regard de l'importance des fistules comme on peut s'en rendre compte à la lecture des tableaux suivants

Type de l'uréthroplastie	variété initiale de l'hypospade		Fistules fermées spontant.	Fistules avec cure chirurgicale	Sténose du méat primitif	Sténose du nouveau méat	hémorragie	Infection locale	désunion	sphacèle	échec complet
Mathieu simple 15	Balanique	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Balano-pénien	11	1	1	0	1	0	1	0	0	0
	Pénien ant.	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Mathieu grand lambeau 14	Balanique	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Balano-pénien	8	1	0	1	0	0	0	0	1	0
	Pénien ant.	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tranchée Balanique 53	Balanique	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Balano-pénien	25	3	4	1	3	0	2	0	0	0
	Pénien ant.	22	3	6	1	3	2	3	1	0	2
	Pénien moyen	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0
TOTAL :		82	9	13	4	7	2	6	1	1	2

Type de l'urétéhroplastie	Variété initiale de l'hypospade		Fistules fermées spontant	Fistules avec cure chirurg.	Hémorragie	Infection	Désunion partielle reprise avec succès	Echec partiel	Echec complet
	Pénien ant.	1	0	0	0	0	0	0	0
LEVEUF 23	Pénien moyen	3	0	0	0	0	0	0	0
	Pénien post.	18	2	5	2	0	2	0	0
	Scrotal	1	0	0	0	0	0	0	0
DUPLAY-FEVRE 7	Pénien moyen	1	0	0	0	0	0	0	1
	Scrotal et Périnéal	6	0	2	0	0	0	2	2
BROWNE 4	Pénien post.	2	0	2	0	0	0	2	0
	Scrotal et périnéal	2	0	2	0	0	0	2	0
MAC-INDOE 4	Pénien post.	2	0	0	0	1	0	1	1
	Scrotal et périnéal	2	0	0	0	0	0	1	1
TOTAL :		38	2	11	2	1	2	8	5

C'est pourquoi nous envisagerons d'abord.

LES FISTULES POST-OPERATOIRES

Pour se faire une idée globale de la fréquence de ces fistules L.H. BACKUS s'est livré en 1960 à une enquête intéressante. Il a interrogé à ce sujet par une circulaire statistique 184 opérateurs membres de la Société de Chirurgie plastique américaine ayant l'expérience du traitement de l'hypospadias. Sur ces 184 chirurgiens 2 seulement n'avaient pas d'opinion, parmi les autres 94 (soit plus de la moitié) avouent avoir des fistules dans 10 % à 15 % des cas, et 88 disent en avoir de 5 % à 10 % des cas. Aucun opérateur, aucune technique n'est exempt de cette complication.

DANS LES OPERATIONS D'OMBREDANNE

Ceux qui la pratiquent encore ont des fistules (bien qu'elle y expose peu théoriquement).

Ainsi A. CAUCCI sur 49 cas a eu 24 fois une fistule et J.F. ROSS sur 19 cas a eu 14 fois des fistules. Cela représente largement plus de 50 % des cas.

DANS LES OPERATIONS DU TYPE MATHIEU

Sur 82 uréthroplasties de ce type, nous avons relevé 26 % de fistules post-opératoires dont plus de la moitié ont exigé une cure chirurgicale. Ce chiffre relativement élevé est dû à l'utilisation fréquente dans cette série du procédé de la tranchée balanique qui expose aux fistules plus que les autres. Pour cette raison d'ailleurs les préférences de J. BARCAT vont actuellement au procédé de MATHIEU à grand lambeau qui par contre expose fort peu aux fistules : moins de 1 % des cas entre ses mains.

C'est un chiffre analogue que donne le procédé du "WRAPS-AROUND" entre les mains de T.F. ROSS et A.W. FARMER : 1,5 % des cas.

On peut en conclure que le procédé de ce type : "MATHIEU à grand lambeau" "WRAPS-AROUND" donnent peu de fistules pour les opérateurs entrainés. Seulement dans 1 à 2 % des cas ; mais à condition de ne les utiliser que pour les d'hypospadias vraiment antérieurs comme nous l'avons souligné avec notre maître J. BARCAT.

DANS LES OPERATIONS DU TYPE DUPLAY-DENIS-BROWNE

Quoiqu'en aient dit certains, il y a des fistules.

Ainsi NEVILLE K. CONNOLY sur 121 cas n'ont eu que 8 fistules, BENGT-JOHNSON sur 50 cas 2 fistules, FOGH-ANDERSON sur 50 cas 2 fistules, ce qui représente des fistules dans une proportion inférieure à 10 % des cas, chiffre honorable qu'ont récemment confirmé ABOULKER sur 20 cas et EDELBROCK sur 100 cas.

Mais d'autres auteurs ne sont pas de cet avis et donnent des chiffres tout différents.

Le 1/3 antérieur du canal reconstruit nous est apparu à ce point fistuleux qu'il a dpu être repris chaque fois avec une autre technique. F.T. MOORE constate des fistules dans 63 % des cas, ORMOND-S-CULP dans 43 % des cas. Pour cette raison parmi d'autres, en particulier le mauvais résultat de la miction obtenue, ces auteurs déconseillent l'opération de DENIS-BROWNE ou du moins la réservent aux cas d'hypospadias postérieurs où elle semble la seule possible, quitte à parfaire le résultat ensuite par une autre technique.

Condamner absolument l'opération de DENIS-BROWNE est sans doute excessif. Mais il est non moins excessif d'en vouloir faire une panacée. Nous pensons qu'elle peut être utile dans certains cas difficiles, quand le scrotum est insuffisant ou inexistant, précisement ceux où une seule opération ne suffit pas mais où le traitement nécessite l'utilisation successive de plusieurs procédés opératoires. Dans ces cas l'opération de DENIS-BROWNE peut servir pour la partie postérieure de l'uréthroplastie. On peut toutefois avec raison lui préférer l'opération de DUPLAY-FEVRE (J. BARCAT - B. DUHAMEL).

LES OPERATIONS DU TYPE LEVEUF-CECIL

Sont sûres. Elles donnent peu de fistules bien qu'elles soient le plus souvent utilisées dans les cas plus délicats d'hypospadias moyens et postérieurs où les opérations en un temps du type MATHIEU ne conviennent pas.

Avec le LEVEUF 2, J. CENDRON qui l'utilise dans tous les cas où elle est possible, même les cas d'hypospadias antérieur n'a eu qye des fistules que dans 3 % des cas, chiffre excellent.

ORMOND-S-CULP a des fistules dans 17 % des cas, J.F. ROSS et A.W. FARMER dans 40 % des cas. Ces auteurs utilisent l'opération de CECIL.

Avec la technique de WHERBE-SMITH qui est assez voisine comme nous l'avons vu H. JOHNSON et M. MARSHALL ont des fistules dans 15 % des cas.

J. BARCAT qui utilise la technique de LEVEUF 1 et il est vrai dans des cas souvent difficiles et jamais dans les variétés antérieures d'hypospadias, a eu des fistules dans 23 % des cas. A. CONOLLI qui utilise la même technique ne parle de fistules post-opératoires, mais cette omission cache sans doute un chiffre analogue.

AVEC LES OPERATIONS TYPE NOVE-JOSSERAND - MAC INDOE

On s'attendrait à ce que les sténoses plus que les fistules constituent le risque principal, et pourtant les fistules se voient, et dans une proportion notable de cas, plus que les sténoses.

Sans parler de la technique de DAVIS qui a donné des fistules dans 85 % des cas à H. JOHNSON et M. MARSHALL, J.F. ROSS avec le Mac-Indoe constate des fistules dans 42 % des cas (alors qu'il n'a de sténoses que dans 20 % des cas). H. THOMPSON et G. WARREN pour leur part ont des fistules dans 50 % des cas avec le Mac Indoe, qu'ils exécutent pourtant comme nous l'avons vu plus haut en 3 temps.

Ces chiffres ne sont guère en faveur des procédés de ce type. La fréquence des fistules joint à leurs autres inconvénients (risque de sténose, risque d'infection, longueur du traitement, surveillance très prolongée) inciterait à les condamner. L'opération du type Mac Indoe, c'est à dire l'utilisation de greffons tubulés et tunellisés de peau, qu'ils soient libres ou pédiculés, doit être déconseillée. Nous étions déjà arrivé à cette conclusion avec notre maître J. BARCAT sur 4 cas qui avaient tous été des échecs. Les faits que nous venons d'énoncer justifient cette conclusion sur plus de 100 cas.

Ainsi l'étude des fistules post-opératoires permet de juger de la valeur des différents procédés utilisés dans le traitement de l'hypospadias.

En effet l'incidence des autres complications est très voisine. Nous ne nous y attarderons guère, car leur fréquence au sujet de laquelle nous avons aussi recueilli des chiffres précis chez différents auteurs, va dans le même sens que la fréquence des fistules et conduit aux mêmes conclusions. Nous ferons cependant quelques remarques.

Presque tous les auteurs signalent la possibilité de complications hémorragiques. Celà incite à les prévoir, à déterminer le groupe sanguin des opérés, à étudier leur crase sanguine. Ces complications sont heureusement rares.

Les complications infectieuses semblent rares elles aussi. Quelques auteurs font un usage systématique d'antibiotiques, ils sont en minorité.

Les sténoses uréthrales méritent mention. Mises à part celles qui surviennent après opération type Mac Indoe et qui siègent sur le canal reconstruit, elles s'observent dans les autres cas, soit au niveau du néo-méat reconstruit, dans ce cas c'est affaire de technique opératoire, soit au niveau de l'ancien méat, et là c'est plutôt affaire de tactique. En effet il nous semble qu'ici la cause est toujours la même : l'absence de méatostomie préalable à l'uréthroplastie.

Dans l'un et l'autre cas le traitement consiste en des dilatations douces et progressives à la sonde. Pour être efficace, ce traitement doit être longtemps entretenu. C'est dire qu'on a intérêt à prévenir plutôt qu'à guérir cette complication.

Il faut maintenant conclure ce chapitre des résultats immédiats.

Ces résultats sont soumis à l'incidence de deux complications principales : les fistules en tout premier lieu, les sténoses ensuite. La survenue de ces complications grève donc la qualité statistique des résultats immédiats. En effet ces complications imposent des traitements ou opérations complémentaires. Pour cette raison il ne nous parait pas utile de donner des chiffres globaux de résultats immédiats. Seul importe le résultat final éloigné, dont il faudra juger en soi sur des critères précis, mais aussi en tenant compte de la durée du traitement, du nombre d'interventions nécessaires, et de la variété initiale de l'hypospadias.

2 - RESULTATS ELOIGNES

Nous abordons ici le chapitre le plus important, le plus difficile.

Le plus important parce que comme nous l'avons écrit plus haut seul ce résultat éloigné compte, lui seul permet en définitive de juger la valeur d'une méthode et d'un opérateur. Seule cette étude des résultats éloignés permettra de dégager des indications thérapeutiques valables.

Le plus difficile car les dòcuments sont peu nombreux. Revoir complètement les opérés avec un recul suffisant est une entreprise qui demande du temps et de la persévérance. Peu d'auteurs ont publié en ce sens des statistiques réellement utilisables.

Avant d'exposer nos documents, il nous faudra d'abord envisager quels sont, les critères d'études que nous avons adopté.

1 - CONDITIONS THEORIQUES IDEALES D'ETUDE DES RESULTATS ELOIGNES

Par résultat éloigné il faut entendre un résultat jugé au moins 1 an après la fin du traitement, et si possible beaucoup plus tard. L'idéal étant évidemment de revoir à l'âge adulte les sujets opérés quand ils étaient enfants. On conçoit que de tels délais sont rarement obtenus. Cela a été fait, mais les cas sont peu nombreux eu égard à l'importance des statistiques publiées.

L'opéré revu doit l'être complètement. Le bilan comporte une étude de la morphologie et une étude de la fonction.

Morphologie : aspect du pénis et des bourses, siège et aspect du méat, axe balano-pénien.

Fonction urinaire : qualité de la miction, dosage de l'urée sanguine, urogramme intra-veineux avec urographie intra-veineuse, cystographie et uréthrographie mictionnelles étudiées comparativement avec les examens analogues pratiqués avant le traitement et en cours de traitement.

Fonction génitale : qualité de l'érection et de l'éjaculation, possibilité et qualité du coït, procréation éventuellement.

Il faut enfin porter une appréciation sur le psychisme.

Il faut encore que les données de ce bilan soient cotées avec précision pour être utilisables et comparables avec d'autres séries.

Sans quoi l'appréciation des résultats est par trop subjective et imprécise, tel auteur se déclarant très satisfait d'un résultat qu'un autre jugerait médiocre.

Ces conditions idéales d'étude de résultats éloignés ne sont jamais toutes réunies, certains auteurs s'en approchent, d'autres en demeurent fort éloignés.

Dans le but d'une plus grande objectivité nous avons récemment proposé avec notre maître J. BARCAT une cotation des résultats qui, malgré ses évidentes imperfections (la fonction génitale par exemple n'y est pas côtée) nous a paru utile dans l'étude des résultats éloignés. Cette cotation précise à la fois morphologique et fonctionnelle est double, l'une "clinique", l'autre "bilan urologique" pour chaque cotation la note totale obtenue sur 10 est la somme de 3 notes obtenues dans 3 rubriques comme il est indiqué dans le tableau ci-dessous.

COTATION CLINIQUE		COTATION DU BILAN UROLOGIQUE	
Siège du méat Note :	apical : 4	U.I.V. Note :	normale : 5
	balanique : 3		dilatation légère:3
	balano-pénien : 2		hydronéphrose : 0
	Primitif fistule:0		
Calibre du méat Note :	normal : 3	Vessie Note :	normale : 3
	étroit : 2		à colonnes : 0
	punctiforme : 1		
Axe balano-pénien Note :	normal : 3	Urèthre Note :	normal : 2
	coudure légère : 1		dilatation irrégularités : 1
	coudure franche :0		rétrécissement : 1
TOTAL :		TOTAL :	

Ainsi pour chaque cotation le résultat peut être :

parfait si la note obtenue est 10,
très bon si la note ibtenue est 9,
bon si la note obtenue est de 7 à 8,
mauvais si la note est en dessous de 7.

En étudiant cette cotation on verra que l'existence d'une fistule entraîne automatiquement un résultat mauvais, l'existence d'une coudure aussi dès que le méat n'est pas apical, et que d'autre part une combinaison du type méat balano-pénien entraîne aussi un résultat mauvais.

Par ailleurs, si l'U.I.V. est anormale le parfait et le très bon sontimpossibles. De même en cas de vessie anormale le maximum possible est bon à condition que l'U.I.V. soit normale.

Après ces généralités nous allons exposer les faits utilisables, ils sont d'intérêt variable. En particulier il faut d'emblée noter que seuls à notre connaissance quelques auteurs français pratiquent un bilan urologique par urogramme intra-veineux dans l'étude de ces résultats (P. BOISSONAT, J. PETIT, J. CENDRON, J. BARCAT et J.C. STEPHAN). Dans l'abondante littérature étrangère que nous avons étudiée il n'en est fait nulle part mention au titre du bilan éloigné des résultats, ce qui est à notre sens unetrès grave lacune.

2 - RESULTATS GLOBAUX

- Sur 75 cas revus à distance (délais de 1 à 8 ans, nous avons relevé avec notre maître J. BARCAT 90 % de résultats très satisfaisants. 45 bilans urologiques ont été pratiqués dont 42 étaient parfaitement normaux.

- Avec moins de précision sur leurs méthodes d'examens et leurs critères de jugement d'autres auteurs donnent aussi une proportion voisine de bons résultats éloignés, soit environ 90 % des cas. Ainsi D.R. SMITH sur 69 cas, A. CONCLLI et A. RHIGUINI sur 141 cas, J.F. ROSS et A.W.

FARMER sur 100 cas, J. PETIT sur 14 cas, J. CENDRON sur 100 cas, EDELBROCK sur 100 cas.

3 - MAIS CES RESULTATS ELOIGNES MERITENT UNE ANALYSE PLUS DETAILLEE SELON LE TYPE INITIAL DE L'HYPOSPADIAS ET LA TECHNIQUE UTILISEE

L'essentiel se trouve dans le tableau ci-dessous.

Type de l'uréthroplastie	Variété initiale de l'hypospade		Résultats			
			Parfait	Très bon	Bon	Mauvais
Mathieu simple 7	Balanique	1			1	
	Balano-pénien	5		5		
	Pénien ant.	1		1		
Mathieu grand lambeau 11	Balanique	2	1	1		
	Balano-pénien	5	2	3		
	Pénien ant.	4	2	1	1	
Tranchée balanique 31	Balanique	4	3			1
	Balano-pénien	16	11	4	1	
	Pénien ant.	10	6	3	1	
	Pénien moyen	1		1		
LEVEUF 17	Pénien moyen	4	1	2	1	
	Pénien post.	11	2	9		
	Scrotal	2		1		1
Méatostomie distale simple	Balanique	2	2			
Cure de Fistules	Fistules invétérées	4	1			3
Browne+Mathieu Gl	Vulviforme	1		1		
Mac Indoe	Vulviforme	2				2
TOTAUX :		75	31	32	5	7

- On voit sur ce tableau que parmi lrs opérations de MATHIEU et ses dérivés on ne relève qu'un seul mauvais résultat par fistule persistante après tranchée balanique. Ailleurs, le résultat est le plus souvent parfait ou très bon.

De ces trois procédés opératoires, c'est la tranchée balanique qui permet d'obtenir la plus grande proportion de résultats parfaits. L'opération de MATHIEU à grand lambeau garantit un résultat parfait ou très bon ; avec le MATHIEU simple le résultat n'a jamais été parfait, mais le plus souvent très bon.

Sur ces 49 cas, il a été pratiqué 27 bilans urologiques avec un recul d'au moins 1 an, le plus souvent de 2 à 8 ans. Ce bilan s'est montré dans tous ces cas absolument normal.

Parmi les opérations de LEVEUF 17 cas ont été revus avec un recul de 1 à 6 ans ; et 14 d'entre eux ont fait l'objet d'un bilan urologique complet.

On relève un seul mauvais résultat par persistance d'une hydronéphrose gauche qui était antérieure au traitement, qui ne semble donc pas en être responsable et qui ne l'a d'ailleurs pas aggravée.

Les 16 autres cas sont 1 fois bien, 12 fois très bien, et 3 fois parfait.

Parmi divers autres cas concernant 2 cas de méats balaniques étroits pour lesquels il a été pratiqué une méatostomie avec 2 résultats parfaits, 4 cas de fistules invétérées anciennes, échecs de traitements itératifs entrepris ailleurs. Il a été tenté la cure de ces 4 fistules avec un résultat parfait clinique et radiologique au prix de 3 interventions. Les 3 autres cas sont des échecs complets.

- 2 résultats d'opération de Mac-Indoe avec recul de plus de 1 an et bilan urologique. Ce sont 2 mauvais résultats avec rétrécissement du canal et lésions de distension sus-jacente, uréthrale et vésicale

dans un cas, hydronéphrose bilatérale dans l'autre ; ces 2 échecs sont d'autant plus lourds, que le 1er cas a subi 4 opérations et le second 8.

- 1 cas enfin d'opération de D. Browne avec échec partiel antérieur, mais dont le résultat final est très bon, grâce à un complément par opération de Mathieu à grand lambeau.

Il faut considérer les 7 mauvais résultats de ce tableau : il s'agit : d'un échec de la tranchée balanique, de 3 échecs d'une cure de fistules invétérées anciennes, de 1 échec d'opération de Leveuf qui ne semble pas imputable à la technique, puisque les lésions de l'arbre urinaire existaient avant le traitement ; et de 2 échecs de l'opération de Mac Indoe.

Les 3 cas où le bilan urologique a montré des lésions de distension sont les 2 cas après opération de Mac Indoe, et le cas d'hydronéphrose unilatérale primitive qui n'a pas été modifiée par l'opération de Leveuf.

- D'autres auteurs, utilisant des techniques assez voisines (ORMOND-S-CULP, A. CONOLLI et A. RHIGUINI, J.F. ROSS et A.W. FARMER) aboutissent avec des précisions il est vrai beaucoup moins grande, à des conclusions semblables.

4 - RESULTATS ELOIGNES DU POINT DE VUE GENITAL

Cet aspect de la question n'a guère été appronfondi. Les auteurs quand ils l'évoquent, disent que tout se passe bien et que la coudure une fois redressée et le canal reconstruit, rien ne s'oppose à un coït et une procréation normale. C'est l'opinion de J. BARCAT dont plusieurs opérés ont des enfants. Mais personne en particulier en France n'a fait d'étude précise et chiffrée à cet égard. Or la réalité ne justifie peutêtre pas cet optimisme, si l'on en croit WILLIAMS, cité par F.T. MOORE à propos d'un travail non encore publié. Cet auteur en effet a revu du point de vue génital à l'âge adulte 46 opérés pour hypospadias.

23 d'entre eux étaient mariés dont 2 seulement avaient des enfants. Les 21 autres étaient stériles avec des spermatozoïdes normaux. La stérilité de ces 21 sujets était due dans 13 cas à une éjaculation insuffisante par rétention de sperme dans l'urèthre, et dans 8 cas à une hypoplasie du pénis qui était trop petit pour une intromission correcte.

Ces faits méritent attention et devraient inciter à une étude sur des séries plus nombreuses.

5 - IL FAUT ENVISAGER UN POINT IMPORTANT : LE NOMBRE D'INTERVENTIONS QUI SONT NECESSAIRES POUR TERMINER LA CURE DE CES HYPOSPADIAS

Dans la série de 75 cas opérés à distance avec notre maître J. BARACT nous avons déduit les chiffres moyens suivants :

- pour les hypospades antérieurs : 1,3 interventions ;
- pour les hypospadias moyens : 3 interventions ;
- pour les hypospadias postérieurs : 4,4 interventions.

Le compte retient tous les types d'interventions, qu'il s'agisse d'opérations préliminaires ou d'uréthroplastie en un ou deux temps ; dans ce dernier cas chaque temps opératoire est évidemment retenu. Il n'a pas été compté de résections préputiales.

On voit donc, ce qui n'est que la confirmation d'une évidence, que plus la variété est postérieure, plus le traitement est long. On voit par ailleurs que même pour les variétés antérieures, on ne peut garantir le succès en une seule intervention, et que dès qu'il ne s'agit plus d'une variété antérieure, il faut compter au moins 3 interventions, c'est à dire un traitement étalé sur au moins 1 an.

D'autres auteurs donnent des chiffres voisins, ainsi A. CONOLLI donne 1 à 5 interventions nécessaires par patient, selon les cas. ORMOND-S-CULP donne le chiffre moyen de 2,2 interventions.

Ces notions concernant la durée du traitement et le nombre d'interventions nécessaires sont importantes à connaître et à préciser aux familles des futurs opérés.

Ainsi au terme de cette étude de résultats éloignés peut on énoncer quelques constatations. Les opérateurs entrainés obtiennent semble-t-il de bons résultats, dans 90 % des cas. Mais c'est au prix en général d'un traitement long et difficile, de plusieurs interventions, de complications assez fréquentes, en particulier les fistules. Il faudrait que l'énoncé de ces bons résultats soit justifiée par une étude plus poussée, en particulier en ce qui concerne l'avenir urinaire et génital des opérés. Comme nous l'avons vu ces impératifs sont loin d'être unanimement respectés. C'est là à notre sens le défaut majeur de bien des publications. Beaucoup d'auteurs donnent des descriptions techniques et une analyse des suites immédiates très précises et documentées, mais l'exposé de leurs résultats éloignés est tout à fait insuffisant quand il existe. Souvent d'ailleurs cet aspect capital de la question n'est même pas abordé.

C O N C L U S I O N S

A propos d'un travail fait avec notre maître J. BARCAT portant sur 140 cas d'hypospadias, et après avoir consulté de nombreux travaux, en particulier ceux publiés dans les dix dernières années, nous avons tenté une revue générale de la question, en nous attachant surtout aux problèmes thérapeutiques. Cette étude repose sur plus de 1.400 cas colligés dans la littérature.

L'hypospadias est une malformation souvent complexe, régionale. Avant d'en entreprendre le traitement, il faut faire un bilan très complet du sujet ; le bilan urologique en constitue un élément indispensable.

Ce traitement est difficile, souvent long. Les différents auteurs, usant de procédés variés arrivent à des conclusions voisines c'est à dire : importance cruciale des opérations préliminaires, nécessité d'un éclectisme averti dans le choix des techniques, un seul procédé opératoire ne pouvant convenir à tous les cas. L'éxécution correcte des différents types d'uréthroplastie exige beaucoup de minutie et d'expérience.

Il faut encore opposer la relative facilité de traitement des hypospadias antérieurs à l'extrême difficulté de celui des variétés postérieures, périnéales en particulier. Ces derniers cas exigent des temps opératoires multiples et l'utilisation successive de plusieurs procédés qui tour à tour permettent de faire progresser le méat vers le sommet du gland.

Le but principal de ce travail était de juger la valeur des différents procédés opératoires. A notre sens la valeur d'une technique peut se juger assez simplement sur deux éléments : le 1er est la fréquence des fistules post-opératoires, le second la qualité de l'urogramme dans les résultats éloignés. Le bon procédé est celui qui expose peu aux fistules et ne provoque aucune lésion de distension du haut appareil à lointaine échéance. A cet égard trois ordres de techniques opératoires nous ont paru satisfaisantes. Ce sont les opérations du type Mathieu, les opérations du type Leveuf et l'opération de Duplay-Fevre. Toutes les autres nous semblent à déconseiller, d'autant qu'avec ces 3 types d'uréthroplastie on parvient à traiter toutes les variétés d'hypospadias.

Reste pour terminer à exposer <u>les indications thérapeutiques de l'hypospadias</u>, telles qu'on peut les déduire de notre étude.

- <u>Quels cas opérer</u> ? Seuls les hypospades balaniques à méat large et à jet urinaire bien dirigé ne méritent pas qu'on les traite. Il faut opérer tous les autres. Dès que le méat est étroit il faut au moins une méatostomie, dès que le méat est assez postérieur pour que le jet urinaire soit mal dirigé il faut une uréthroplastie.

- <u>Quand opérer</u> ? Les opérations préliminaires doivent être faites tôt, à partir de 18 mois à 2 ans. Parfois même plus tôt pour les méastotomies, qu'un méat punctiforme peut imposer dès les premiers mois de la vie.

Les uréthroplasties peuvent être faites à partir de 5 ou 6 ans ou même un peu avant. Il faut en tous cas que le traitement soit terminé avant la puberté.

- <u>Quel procédé opératoire utiliser</u> ? Les indications doivent être posées compte tenu du recul que peuvent imposer au méat primitif les opérations préliminaires indispensables.

- <u>Pour les variétés antérieures</u> : il faut utiliser les opérations du type Mathieu, c'est à dire opération de Mathieu à grand lambeau, procédé

de la tranchée balanique, opération de Farmer, opération de Ricketson. L'opération de Mathieu à grand lambeau convient particulièrement quand il existe un gland aplati, en gouttière ou à fossette naviculaire.

Le procédé de la tranchée balanique, d'éxécution délicate, permet d'obtenir un résultat parfait quand le gland est convexe et qu'existe une coudure balano-pénienne.

Mais si la peau pénienne a été abimée par des interventions antérieures et ne se prête pas à une uréthroplastie de ce type, il faudra recourir, même dans les cas d'hypospadias antérieurs, à une opération de Leveuf. Cette éventualité est rare. Dans la majorité des cas on peut traiter les hypospadias antérieurs par une uréthroplastie en un temps.

- Pour les hypospadias moyens et postérieurs, il faut renoncer aux opérations en un temps et recourir aux opérations en deux temps, parfois plus.

L'opération de Leveuf 1 - Bucknall est la meilleure, elle convient même aux hypospadias scrotaux antérieurs quand les bourses sont bien développées. L'opération de Leveuf 2 - Cécil peut elle aussi donner satisfaction.

Mais si l'on ne dispose pas d'étoffe scrotale suffisante, en particulier dans les hypospadias scrotaux postérieurs et périnéaux, l'opération de Duplay-Fevre permet la reconstruction uréthrale la plus difficile, c'est à dire dans sa partie postérieure. On termine ensuite le traitement, soit par une opération de Mathieu, soit par une opération de Leveuf ; le choix de la technique dépend alors du résultat obtenu lors du 1er temps grâce à l'opération de Duplay-Fevre.

oOo

Vu, le Président de Thèse,
Professeur M. FEVRE

Vu, le Doyen de la Faculté
Professeur L. BINET

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
J. ROCHE

B I B L I O G R A P H I E

1 - ABOULKER P. et BERGE D. - Le traitement chirurgical des hypospasias par l'opération de Denis BROWNE - J.Chir., Janv. 1958, 75, N° 1, 30-39, 10 fig.

2 - AMBROSE SS.,- J.M.A.S. - Georgia, 44-488, 1955

3 - ANICETTI P., CANDIANI G.B. et CEFIS F. - Pseudoermafroditismo maschile con dilatazione dell'utricolo prostatico e ipospadia vulviforme - In Folia Heredittria et pathologica, Pavia 1959, 8, n°1, gennaio, pp. 3-16, pl. (h.t.) illus. Bibliog., pp.13-15. Résumé en anglais.

4 - AUSTORNI Giovanno - Le uretroplastiche nel trattamento dell'ipospadia maschile e risültati. Padova, tip. del Seminario, 1939, In-8°, 142), 52 fig. 141-557

5 - ASCOLI R. - Remarques techniques sur la méthode de Duplay pour la cure de l'hypospadias - Minerva chir., 15 janv. 1949, 4, n° 2, 53-55, 5 fig.

6 - BARCAT R. - Les formes antérieures de l'hypospadias, (hypospadias balaniques et balanopéniens) - Sem. Hôp. Paris, av. 1947, n°14, 896-903, 7 fig.

7 - BARCAT J. - Notes complémentaires sur le procédé d'Obredanne - J. Chir. Sept. 1942, p. 418.

8 - BARCAT J. - Un nouveau procédé de traitement en un temps des hypospadias antérieurs - J.Chir. 1949, 65, n°7-8, 428-433

9 - BARCAT J. et STEPHAN J.C. - L'hypospadias - Etude clinique et thérapeutique à propos de 140 nouveaux cas -J.Chir. T 81, n° 5-6, 1961, pp. 551-580

10 - BACKUS-LESLIE H. - Hypospadias - Then and now. plastic and reconstructive Surgery - Vol. 25-2- Fev. 1960

11 - BARCAT J. - Formes antérieures de l'hypospadias - Concours méd., 15, av. 1960, n° 15, 1177-1181, 6 fig.

12 - BARCAT R. - Les formes moyennes de l'hypospadias (hypospadias péniens) Sem. Hôp.Paris, av. 1947, n° 14, 903-907

13 - BARCAT et PETROPOULOS - Résultats du traitement des hypospadias antérieurs, par le procédé de la tranchée balanique. Mém. Acad. Chir. Déc. 1952, 78, n° 31-32, 896-899

14 - BARESCUT (Sixte) - Le traitement de l'hypospadias pénien juxta-balanique. Montpelleir, 1909. In-8°, 48 pp. (Th.Méd. Montpellier, 1908-09, n° 39) (90-983)

15 - BELT E. - Hypospadias - A new tube graft procedure for surgical correction of this lesion - 1956 - meeting of the american urological association in Boston.

16 - BENOIT P. - A propos de l'hypospadias.
Bordeaux, Editions universitaires Tex, s.d. In-8°, 54 ff., fig. th.méd. Bordeaux, 1958, n° 20, dactylographiée (91.138)

17 - BERNARD (Louis, Marie, Joseph) - Contribution à l'étude des méthodes nouvelles du traitement de l'hypospadias. Toulouse, 1909, In-8° 71 pp. (Th. Méd. Toulouse, 1909-10,n°856)

18 - BERZINE Arthur - La cure opératoire de l'hypospadias par la méthode de Duplay-Marion.
Montpellier, 1924, In-8°, 31 pp.
(Th.méd.Montpellier, (Univ.), 1924-25, n°1 90-983)

19 - BERGMANN M. et MAHNERT E. - A propos d'un diagnostic erroné dans l'hypospadias périnéal et de son importance sociale. Wien. Med. Wschr., 11 janv. 1958, n°2,46-47

20 - BERGONZELLI V. - Utilisation de lambeaux tubulaires préputiaux dans la réparation de l'hypospadias antérieur. Minerva chir. 15, sept. 1958, 13, n°17, 958-965, 10 fig. (Bibliogr.)

21 - BERNARDI R., ARESPACOCHAGA F.A. et LA ROSA GARCIA C. - Hypospadias balano-préputial opéré 16 fois. Notre opposition quasi systématique à l'intervention - Rev.argent. Urol., janv. Juin 1957, 26, n°1, 20-23

22 - BECK C. - A new operation for balanic hypospadias. New-York - M.J. 18-98, 67, 147-148

23 - BEVERLY DOUGLAS - Expériences récentes dans le traitement opératoire et post-opératoire de l'hypospadias. Plast. Reconstr. Surg., fev. 1953, 2, n°2, 107-114

24 - BERNARDI R. - Hypospadias vulviforme. Plastique. Guérison. Présentation du malade. Rev. arg. Urol. Août 1949, n°1-8, 71-74

25 - BEANIM F., IZAZU J. et SANCHEZ R.A. - Plastie pour le traitement de l'hypospadias récidivant - Rev. argent. Urol. Juil. Août 1953, 22, n°7-8, 241-247, 7 fig. - bibliogr.)

26 - BECK C. - Med. Rec. 80, 1911

27 - BIEBL M. - Gestielte Ureteres plastik bey hypospade - Zschr. Urol. 1951, 44, n°10, 657-677.

28 - BLAIR U.P. and BYARS L.T. - Hypospadias and epispadias - J. Urol. 40, 814-825, 1938

29 - BOISSONAT P. - Duplicité urétrale complète méconnue chez un garçon de 7 ans, opéré pour hypospadias balanique et découverte par cytourétrographie systématique.
J.Urol. 1954, 60, n° 1-2, 68-69.

30 - BOUISSON R. - L'hypospadias et son traitement.
Tribut. à la chir. Paris 1862

31 - BOSHAMER K. - L'opération de l'hypospadias d'après Denis Browne.
Zschr. Urol., 1952, 45, n° 6-7, 396-399, 6 fig. (bibliog.)

32 - BOISSONAT P. - Retentissement de l'hypospadias sur l'arbre urinaire d'après 60 cas : opérés récents, opérés anciens non opérés.
Mem. Acad. Chir., déc. 1953, 78, n° 31-32, 873-885

33 - BOISSONAT P. - L'hypospadias. Données nouvelles sur ses variétés anatomo-chirurgicales et leur retentissement urologique.Rev. chir., sept.oct. 1954, n°9-10, 288-315, 22 fig.

34 - BOURQUE J.P. - Opérations pour hypospadias scrotal - J. of Urol., Mai 1952, 67, n° 5, 698-701

35 - BOURQUE J.P. - New surgical procedure for cure of scrotal hypospadias : grafting of a male urethra taken from a fresh cadaver.
In the Journal of Urology 1952, 67, n° 5, May, pp. 688-701, illus.

36 - BROWNE D. - Another urethod for hypospadias - Lancet 1-141, 1936

37 - BROWNE D. - Hypospadias, Post-grod - M 5-25,367-372, 1949

38 - BROWNE D. - Remarque sur le traitement de l'hypospadias. Congrès international de chirurgie plastique. Londres Juillet 1959 (analyse J.C. 79-5)

39 - BROWNE D. - Une technique opératoire pour l'hypospadias - Proc. Roy. Soc. Med., juil. 1949, 42, n°7, 466-468

40 - BRENDLER H. - Une nouvelle méthode de construction d'un urèthre glandulaire dans la réparation de l'hypospadias. J. of Urol. juin 1948, 59, N° 6, 1164-1168 (bibliog.)

41 - BURROWS H. - Hypospadias and non descent of testicles caused in rats by progesterone - Nature - 143-858, 1939.

42 - BUCKNALL - The Lancet n° 28, 1907, p. 887-890

43 - BUCKNALL - A new operation for hypospadias- J. Urol. 60-382, 1956.

44 - BUTINER A. - Hypospadias ou hermaphroditisme - Chir. av. 1950, 21, n°4, 196-200 (bibliogr.)

45 - BURNS E. et MARVIN H.B. - Le traitement de l'hypospadias - New-Orléans, Med. et Surg.,J. déc. 1951, 104, 237, in Int. Surg. Dig., fév. 1952, 53, n°2, 85-87.

46 - BURNS E. et BECKMAN G.R. Jr - Hypospadias - J. of Urol., juin 1952, 67, n°6, 1000-1005 (bilbiogr.)

47 - BURNS E. - The Denis Browne operation for hypospadias. In the Journal of Urology 1950, 64, n°2, August pp.382-386, illus.

48 - BYARS L.L. - S.G.O., 75-8, 1942.

49 - BYARS L.T. - Fructionnal restoration of hypospadias deformities - S.G.O., 92, 149-154, 1951

50 - BYARS L.T. - La réparation chirurgicale de l'hypospadias. Surg. Clin. North Amer., Oct. 1950, 30, n°5, 1371-1378

51 - BYARS L.T. - Restauration fonctionnelle des déformations causées par l'hypospadias - C.R. de 60 cas - Surg. Gyn. Obst. Fév. 1951, 92, n°2, 149-154

52 - BYARS L.T. - Une technique pour la réparation satisfaisante et durable de l'hypospadias - Surg. Gyn. Obst., fév. 1955, 100, n°2, 184-190, 10 fig.

53 - BYARS L.L. - S.G.O. 92-149, 1957

54 - CABOT H. - Proc. Staff. Meet Mayo Clinic. 10, 1935.

55 - CABOT H., WALTERS W. and COUMSELLAG U.S. - Principles of treatment of hypospadias - J. Urol. 33-406, 1935.

56 - CAUCCI A. et CAUCCI M. - Notre expérience du traitement de l'hypospadias - Minerva chir. 15 av. 1958, 13, n°7, 392-403, 15 fig.

57 - CAUCCI M. - Nouvelle opération plastique pour hypospadias. Minerva med. 15 sept. 1958, 49, n° 74, 3554-3555

58 - CAUCCI M. - Une nouvelle méthode de plastique pour hypospadias. J. internat. Coll. Surgeons, nov. 1958, 30, n°5, 587-590 (texte français).

59 - CARRAI P.E. et PALCHETTI G. - 60 cas d'hypospadias opérés selon la technique d'Ombredanne - Arch. ital. Chir., 1951, 74, n°3, 157-172, 7 fig. (Bibliogr.)

60 - CARRAI P.E. - L'urographie chez les hypospades, traités par le procédé plastique d'Ombredanne (résumé franç.) - Arch. ital. Chir., 1952, 75, n°5, 405-410, 7 fig.

61 - CAMPBELL-MEREDITH - Undescendes Testes and Hypospadias - Am.J.Surg. 82, 8, 17, 1951

62 - CASTANEDA VILLA J. - Hypospadias - In Buletin Medico del hospital infantil Mexico, 1955, 12, n°6, 10 de diciembre pp. 685- 691 illus.

63 - CECIL Arthur B. - Hypospadias and epispadias - Diagnosis and treatment. In pediatric clinics of north america Phikadelphia 1955 august. Pp. 711-728, illus. Références p. 728

64 - CECIL A.B. - Surgery of hypospadias and epispadias - In the mole J. Urol. 27, 507-537, 1932.

65 - CECIL A.B. - Repair of hypospadias and urethral fistule. J. Urology, 56, 237-242, 1946.

66 - CECIL A.B. - Anatomy - Anomalies and injuries of the Penis in cabot, H. modern Urology - Philadelphia - Lea and Febiger, 1936, Urol. 1, section a p. 115-168.

67 - CECIL A.B. - Tr. am. genito-urin. Surg. 1931

68 - CECIL A.B. - Hypospadias -J. of Urol., juin 1952, 67, n°6, 1006-1011 (bibliogr.)

69 - CENDRON J. - Traitement de l'hypospadias par la technique modifiée de Leveuf. Annals de chirurgie infantile. T 2, n°1, p.84-90, 1961

70 - CHARNOCK P.A. and KISKADDEN W.S. - Hypospadias - J. Urol. 49, 444-449, 1943

71 - CHIGOT P.L. - Traitement chirurgical des hypospadias penio-scrotaux et vulviformes - N.P.C.I. Fasc. 7, 1961, p.171-196

72 - CHIGOT P.L. - Procédé de Mathieu modifié, dans le traitement de l'hypospade balanique - Mém. Acad. Chir., 14 mars-14avr. 1951, 77, n° 10-11, 327-331

73 - CONNOLY N.K. - Résultats de l'opération de Denis-Brown pour hypospadias - Brit.J. Surg., mai 1954, 41, n° 170, 615-616, Bibliogr.)

74 - CONOLLI A. et RIGHINI A. - Notre expérience du traitement de l'hypospadias dans 260 cas (51 figures dans le texte). Arch. Ital. Chir. 79, n°6, 425-458, 51 fig.

75 - CREEVY C.D. - The correction of hypospadias - A revero Urol. Surgery, 8 - 2, 1958

76 - CULP O.S. - La correction chirurgicale de l'hypospadias. J. of Urol. Vol. 79. N°2 Fev. 58, 279-292

77 - CULP O.S. - La correction précoce de la coudure du pénis et de l'hypospadias congénitaux. Discussion. J. of Urol., fév. 1951, 65, n°2, 264-278 (Bibliogr.)

78 - CULP O.S. - Observations de 200 cas d'hypospadias, évolution d'un plan thérapeutique. Surg. Clin. North. Amer., Aout 1959, 39, n°4, 1007-1023, 13 fig.

79 - DAHL Rudolf - Resultate nach Denis Browne'scher hypospadie Operation. S.l, s.n. 1957, In 8, 46 pp., 4 fig. Th. méd. Cologne, 1957 n°11. 111-798.

80 - DAVIS D.M. - Le traitement chirurgical de l'hypospadias - Plast. reconstr. Surg., mai 1950, 5, n°5, 373-383, 9 fig.

81 - DAVIS D.M. - Résultats de la méthode du lambeau tubulaire pédiculé dans l'hypospadias. J. of Urol., fév. 1955, 73, n°2, 343-348

82 - DAVIS D.M. - Traitement chirurgical de l'hypospadias, particulièrement du scrotum et du périné. J. of Urol., avr. 1951, 65, n°4 595-602, 9 fig.

83 - DECOURT J. - Sur un cas d'hypospadias vulviforme. In Annales d'Endocrinologie, Paris 1956, 17, n°4, Sept. pp.515-518, illus.

84 - DODSON A. - Le traitement de l'hypospadias - J. Urol., janv. 1949, 61, n°1, 11-121 (Bibliogr.)

85 - DOUGLAS-BEVERLY - Plastic and reconstr. Surgery 2, 107, 1953.

86 - DUHAMEL B. - In "Technique chirurgicale infantile" Masson et Cie Edit. Paris 1957

87 - DUPLAY S. - Sur le traitement chirurgical de l'hypospadias et l'épispadias - Arch.Gen.Med. 145-257, 1880

88 - DUPLAY S. - De l'hypospadias périnoé-scrotal et de son traitement chirurgical. Arch. Gen. de Med. 133, 513-530 et 657-682, 1874

89 - DUPLAY S. - Internat Encycl. Surg. 6, 1886

90 - EDELBROCK H.H. - L'hypospadias, sa réparation dans 100 cas, une modification de la technique du 1er stade de la réparation. J. Internat. Coll. Surgeons, sept. 1959 , 32, n°3, 268-275, 7 fig. (Bibliogr.) (rés. franç.)

91 - EDELHOFF J. - L'hypospadias de l'hermaphroditisme (une contribution à la question du traitement des hérmaphrodites). Bruns'Beitr. Klin. Chir., 1953, 187, N°1, 1-15, (bibliogr.)

92 - EDELHOFF J. - Résultats du traitement de l'hypospadias - Beitr. Klin. Chir., 1951, 182, n°1, 15-24, 11 fig.

93 - EDMUNDS A. - Pseudo-hermaphrodisme and hypospadias. Lancet 1, 323, 1926

94 - EL DIN BEHAIRY Gamai - Observations on hypospadias. The Journal of Egyptian Medical Association, Le Caire, 1955, 38, n°4, pp. 238-243 illus. (bibliogr. p. 243)

95 - ERDELYI R. - Une controbution à l'opération de l'hypospadias. Zschr. Urol.? 1954, 47, n°2, 109-118, 12 fig.

96 - FARINA R., CAMPOS FREIRE G. (de) et coll. - L'hypospadias - Plast. Reconstr. Surg., Juin 1959, 23, n°6, 636-642, 6 fig. (bibliogr.)

97 - FARMER A.W. - Hypospadias - Surgery 12, 462, 1942

98 - FEVRE M. - Généralités sur le traitement de l'hypospadias. Sem. Hop. Paris, avr. 1947, n°14, 893-894

99 - FEVRE M. - Les formes postérieures de l'hypospadias (péniens, postérieurs, péno-scrotaux et périnéo-scrctaux) Sem. Hop. Paris avr. 1947, n°14, 907-911

100 - FEY B., DOSSOT R. et QUENU L. - In "Traité de Technique chirurgicale" T.8 (Masson et Cie édit. Paris 1956)

101 - FLEMMING F. - La genèse de l'hypospadias et les malformations des organes génitaux internes - Zschr. Urol., mai 1958, 51, n°5, 266-270 (Bibliogr.)

102 - FOGH-ANDERSEN P. - Hypospadie - Ugesk - f. Laeger 115, 231-236, 1953

103 - FOGH-ANDERSEN P. - L'hypospadias. 34 opérés selon la technique de Denis-Browne. Acta Chir. scand. Aout 1953, 105, n°6, 414-423, 8 fig. (Bibliogr.)

104 - FORREST Y.M.D. et BENJAMIN J. - Réparation de l'hypospadias par greffe cutanée interne libre - Surg. Gyn. Obst. av. 1948, 86, n°4, 439-451, 10 fig. (Bibliogr.)

105 - GASKINS J.H. - Traitement chirurgical de l'hypospadias - Plast. Reconstr. Surg. Aout 1957, 20, n°2, 141-146, 12 fig.(bibliogr.)

106 - GATEWOOD - A simple technique for the cure of hypospadias. S.G.O. 63, 655, 1936

107 - GELBKE H. - Plastie de l'urètre dans les hypospadias, les pertes de subsatnce, les rétrécissements et les fistules. Zschr. Urol. 1955, 48, n°2, 65-80 (Bibliogr.)

108 - GELBKE H. - L'opération pour hypospadias de Denis-Browne - Zschr. Urol. 1952, 45, n°2, 93-106, 15 fig. (Bibliogr.)

109 - GHOSE D. - Congenital malformatinns on the urinary system. In Indian Journal of Pediatrics, Calcutta 1954, 21, n°85, May, pp. 123-125, radio.

110 - GIBSON A.M. - Ureteral reflux in the normal child. J. Urol. 62, 46-47, 1949

111 - GLATT Milton Sanford - Contribution à l'étude de l'hypospadias et son traitement. Ambilly-Annemasse, Impr. Franco-Suisse, 1951 in 8°, 35 pp., fig. Th. Med. Genève, 1951, n°20 (91.204, 1951, n°20).

112 - GOODHAPE C.D. - Correction of chordee and hypospadias, Northwest Med. 44, 356-358, 1945.

113 - GOODHAPE C.D. - The use of wire in the repair of hypospadias.

114 - GORDJI-TEHRANI Manputchehr. - Contribution à l'étude du procédé de Beck Von Acker dans l'hypospadias balanique (d'après 26 cas vérifiés avec un recul de 2 à 24 ans). Dactylographiée 44 pp., 3 pl. H.T.
Th. Med. Paris (Univers.) 1956, N°551 (90.973)

115 - GOUVEA G. (de) - Hypospadias - Rev. Brasil. cir. , juil. 1955, 30, n°1-2

116 - GRAMPA G. et TOMMASINI DEGNA A. - Malformazioni dell'apparato urinario in una serie di 20.000 riscontri diagnostici.
In folia hereditaria et pathologica, Pavia 1959, 8, n°2, Aprile pp. 133-139, tabl. Résumé en anglais.

117 - GREENE R., BURRILL N.W. and IVY A.C. - Estrogen indured hypospadias in the femule rat. Proc. Soc. Exp. Biol. et Med. 43, 39-35, 1946

118 - GUINET P. et NORMAND J. - Etude clinique des anomalies du sinus uro-génital chez l'homme.
In Pediatrei, Lyon 1957, 12, n°8, pp. 849-857, tabl.
Référence p. 857

119 - GUINET P. - Le pseudo-hermaphrodisme male. La revue lyonnaise de Med., 9-2, 99-111, 1960

120 - GUINET P., PUTELAT R. - L'évolution embryologique de l'appareil génital. La revue lyonnaise de Med. 9-2, 45-66, 1960

121 - GUEGUEN Pierre Maurice - Cure de l'hypospadias balanique par le procédé de M. le Professeur Duvergey, Bordeaux, Delmas, 1938
In 8°, 41 pp., fig. Th. Med. Bordeaux, 1938-39, n°37

122 - HAND J. - La réparation en 3 temps de l'hypospadias scroto-pénien : relation d'un cas. J. of Urol. mars 1949, 59, n°3, 414-421 (Bibliogr.)

123 - HAVENS F. et coll. - Le traitement de l'hypospadias - J. of Urol. Juin 1949, 61, n°6, 1053-1064, 16 fig. (Bibliogr.)

124 - HAVENS Z. - Hypospadias - Surg. Gyn. Obst. Aour 1949, 87, n°2, 239-240

125 - HAVENS F.Z. et LITZON T.J. - Traitement de l'hypospadias par l'uréthroplastie à greffes tubulaires. J. of Urol., Oct. 1954, 72 n°4, 677-680 (Bibliogr.)

126 - HAVENS F.Z. and BLACK A.S. - The treatment of hypospadias - J. Urol. 61, 1949

127 - HOWARD F.S. - Hypospadias avec élargissement de l'utricule prostatique. Surg. Gyn. Obst., mars 1948, 86, n°3, 307-316, 7 fig. (Bibliogr.)

128 - HOWARD F.S. - S.G.O. 86, 1948

129 - HOWARD F.S. - Hypospadias with enlargement of the prostatic utricle. S.G.O. 86, 307-316, 1948

130 - IRAZU J. et NIKLISON - Hypospadias - Reconstruction plastique. Rev. argent. Urol. Sept. Oct. 1948, 17, n°9-10, 600-604

131 - JOHNSON S.H. et MARSHALL Jr M. - Une réparation de l'hypospadias avec placement du méat uréthral dans le pénis. J. of Urol. Nov. 1958, 80, n°5, 360-363, (Bibliogr.)

132 - KIEFFER J. - Construction de l'urèthre terminal dans la correction de l'hypospadias. Journal of Urol., Juin 1948, 59, n°6, 1169-1173

133 - KRAATZ H; - Formation d'un urèthre chez un hermaphrodite avec hypospadias total. ZbL. Gyn. 1956, 78, N°6, 201-203

134 - LAFFITTE et SUIRE, GORDJ et PJAVADI - Place du procédé de Beck Von Acker dans le traitement de l'hypospadias. J. Urol. 1956 T. 62, 462-467

135 - LANGHRAN A.M. - Observations an hypospadias - Brit. J. Plast. Surg. 1, 1948

136 - LEGUEU F. - L'uréthroplastie veineuse. Progèrs Med. 1920, 35, 130-132

137 - LEGUEU A. - J. Urol. 2, 369, 1918

138 - LEJEUNE J. - L'hypospadias - Sem. Hop. Paris, 22 juin 1954, 30, n°40, 2573

139 - LEVEUF J. et GODARD H. - La greffe temporaire de la verge sur le scrotum dans le traitement de l'hypospadias. J. de Chir. Sept. 1936, 48, n°3, 328-341

140 - LEVEUF J. et GODARD H. - Le traitement de l'hypospadias. J. de Chir. 1946, 62, n°3-4, 96

141 - LEONET M. - Une nouvelle méthode de restauration uréthrale dans l'hypospadias (Variétés antérieures) Paris 1920, In 8°, 34 pp. Th. Med. Paris, 1919-20, n°482 (90.973)

142 - LIPWORTH E. - The treatment of hypospadias - In South African Medical JOurnal, 1959, 26, n°22, 31 May, pp. 453-455 illus. Bibliogr. p. 455

143 - MAC COLLOM D.W. - S.C. of N. America 31, 1, 1956

144 - MAC INDOE - BRit. Med. J. 1, 385-, 1937

145 - MAC INDOE - Brit. J. Plastic. Surg. 1, 29, 1948

146 - MAC INDOE - Am. J. Surg. 38, 176, 1937

147 - MAC INDOE A. - Deformities of the male urethra - Brit. J. Plast. Surg. L. 1948

148 - MAC KENNA C.M. and KIEFFER J.H. - Urusual anomaly of the genito-urinary troct associated with hypospadias.
Urol. et cutan. Rev. 47, 114,20, 1943

149 - MC CORMICK R.M. - La réparation de la chorde de la reconstruction simultanée de l'urètre pour hypospadias. Plast. Reconstr. Surg. av. 1954, 13, n°4, 257-274, 8 fig. (Bibliogr.)

150 - MARION G. and PERARO J. - Technique des opérations plastiques sur la vessie et l'urètre. Paris (Masson et Cie, 1942).

151 - MARSHALL V.F. et SPELLMAN R.M. - La construction de l'urèthre dans l'hypospadias à l'aide de greffes de la muqueuse vésicale.
J. of Urol., fev. 1955; 73, n°2, 335-342

152 - MATHIEU - J. de Chir. T. 39, n°4, 1932

153 - MARCKS K.M., TREVASKIS A.E. et TIERK M. - L'emploi du prépuce dans la réparation dé l'hypospadias - Brit. J. Plast. Surg., av. 1956, 9, n°1, 64-71, 17 fig. (Bibliogr.)

154 - MAGDER E. - Quelques suggestions techniques pour la cure des hypospadias. J. Urol., 1952, 58, n°12, 894-900, (Rapport de R. Couvelaire).

155 - MAYS F. et SCHILLER M. - Les opérations de l'hypospadias.
Deutsche med. Wschr., 9 nov. 1956, 81, n°45, 1783-1785, (Bibliogr.)

156 - MAYS H.B. - L'hypospadias : conception du traitement. J. of Urol. fév. 1951, 65, n°2, 279-287 (Bibliogr.)

157 - MAY H. - Reconstructive and reparative Surgery FA. Davis Company.
Philadelphie, 1949

158 - MAYO C.H. - Hypospadias. J.A.M.A. 1901, 36, 1157, 1901

159 - MEMMELAAR J. - Emploi de la muqueuse vésicale dans la réparation en un temps de l'hypospadias. J. of Urol., juil. 1947, 58, n°1, 68-73, (Bibliogr.)

160 - MORAES Roberto de Vilhena - Epispadia e hipospadia - In Pediatria pratica, Sao Paulo, 1957, 28, n°2, fevereiro, pp.169-172

161 - MORONI R. - Traitement de l'hypospadias - Minerva Pediatrica. Turin, juin 1960.

162 - MOORE F.R. - Revue de 165 cas d'hypospadias - Plast. Reconstr. Surg. déc. 1958, 22, n°6, 525-534 (Bibliogr.)

163 - MUSTARDE J.C. - Reconstruction de l'urèthre antérieure dans l'hypospadiase par la méthode de l'enfouissement de lambeaux cutanés. Brit. J. Plast. Surg., juil. 1954, 7, n°2, 166-174, 8 fig. (Bibliogr.)

164 - MUSCHAT M. - Opérations de l'hypospadias. J. of Urol., av. 1953, 69, n°4, 556-561

165 - NESBIT R.M., Mac KINNEY C.C. et DINGMAN R.O. - Plastie en "Z" dans la correction du rétrécissement du méat uréthral, consécutif à une réparation d'hypospadias. J. of Urol. 1954, 72, n°4, 681-684

166 - NESBIT R.M. - Plastic Procedures for correction of hypospadias - J. Urol. 45, 699-702, 1951

167 - NESBIT M., BUTLER W.J. - Production of epithelial lined tubes from huried strips of intrek sfin. J. Urol. 64, 1950.

168 - NOVE-JOSSERAND - Hypospadias - J. Urol. Paris 8, 449, 1920.

169 - OBERNIEDERMAUR A. - Expériences dans l'opération de l'hypospadias selon la méthode de Denis Browne. (Congrès Chir. Munich, 13-16 Avril). Langenbecks Arch. Klin. Chir., 1955, 282, 936-943, 17 fig.

170 - OBERNIEDDERMAYR A. - Moment de l'intervention et technique opératoire de l'hypospadias. Műnch. med. Wschr., 9 oct. 1953, 95, n°41, 1104

171 - OMBREDANNE L. - Hypospadias pénien chez l'enfant. Bull. et Mem. Soc. Chir. Paris, 37, 1076, 1911

172 - OMBREDANNE L. - In "Précis clinique et opératoire de chirurgie infantile" (Masson et Cie - Paris 1949)

173 - PARIENTE R. - La technique de Mc INDOE pour le traitement chirurgical de l'hypospadias. Policlinico, fév. 1953, 60, n°6, 196-202.

174 - PERROT A. et TAILLARD W. - Traitement chirurgical de l'hypospadias. Rev. Méd. Suisse rom., 25 oct. 1950, 70, n°10, 589-600, 5 fig. (Bibliogr.)

175 - PFEIFFER K.M. - Les résultats de l'opération de l'hypospadias selon la technique de Ombredanne - Ann. Paed. juil.-aout 1955, 125, n°1-2, 61-96, 12 fig. (Bibliogr.) (résumé français)90-698

176 - PETIT J. - Hypospadias (Technique, résultats immédiats et retardés. Retentissement urinaire). Thèse Paris, mars 1953, 50 pages fig. 90-973

177 - RAHBECK-SORENSEN H. - Hypospadias with special reference to aetiology. op. Rev. Biol. hered. Hom. Vol 31, 1, 1953

178 - RATLIFE R.K. - Une technique simple de réparation de l'hypospadias péno-scrotal. J. of Urol., mai 1955, 73, n°5, 843-844

179 - REVUE DU PRATICIEN - 11 n°7 - Les états intersexuels

180 - RITCHIE H.P. - Surgery 5, 1939.

181 - RICKETSON G. - A method of repair for hypospadias -An. J. Surg. 95, 279, 1958

182 - RIVOIR J.F. - Un nouveau procédé opératoire pour la correction de l'hypospadias par la formation d'un urèthre normal. Chir., av. 1954, 25, n°4, 179-181, 6 fig.

183 - ROSS J.F., FARMER A.W. et LINDSAY W.K. - L'hypospadias. Revue de 230 cas. Plast. Reconstr. Surg. , oct. 1959, 24, n°4, 357-368 (Bibliogr.)

184 - ROSENSTEIN P. - Ztschr f. Urol. 23, 627, 1929

185 - ROSENSTEIN P. - Le développement des opérations pour l'hypospadias. J. Internat. Coll. Surgeons, mai 1957, 27, n°5, 568-575 (Bibliogr.) (résumé français).

186 - ROY R.J.L. - Etude radiologique de l'arbre urinaire chez les hypospades. Thèse Paris, juil. 1954, 809, 76 pages, 90-973

187 - ROCHER H., LACHAPELE A.P. et HIRTZ G. - Sur deux cas de gynécomastie bilatérale chez deux frères chryptorchides et hypospades. In Bull. de l'acad. nat. de Med. Paris 1957, 141, n°13-14, pp.259-267, illus.

188 - RUSSEL R. - Operation for severe hypospadias - Brit. M.J. 2, 1432, 1900.

189 - SAINT-JULIEN (François de) - Traitement de 'lhypospadias, fait à la clinique infantile de la Grave.
Toulouse, Impr. de P. Julia, 1939, IN 8°, 41 pp.
Th. Med. Toulouse, 1939, n°84.

190 - SCHAEFFER A. and ERBES J. - Hypospadias - Am.J. Surg. 80, 1950,

191 - SCHAEFFER A.A. et ERBES J. - L'hypospadias - Am. J. Surg., aout 1950, 80, n°2, 183-191, 6 fig. (Bibliogr.)

192 - SCHOORL M. - Behandeling van hypospadie volgens Denis Browne. In Nederlandsch Tijeschrift voor geneeskunde 97, 1953, n°50, 12 December, pp. 3233-3237, illus. Literatur p. 3237. Texte en hollandais - Résumé en anglais.

193 - SMITH D.R. and BLACRFIELD H.M. - A modification of the blair procedure for the repair of hypospadias. J. Urol. 50, 1948.

194 - SMITH D.R. and BLACRFIELS H.M. - A critique an the repair of hypospadias - Surgery 31, 1952.

195 - SMYTH B.T. et FORSYTHE I.W. - Hypospadias et anomalies y associées- J. of Urol., juil. 1959, 82, n°1, 109-114 (Bibliogr.)

196 - SMITH D. et BLACKFIELD H. - Une critique de la réparation de l'hypospadias - Surgery, juin 1952, 31, n°6, 885-899, 13 fig. (Bibliogr.)

197 - SMITH D. et BLACKFIELD H. - Une modification de la technique de Blair pour la réparation de l'hypospadias. J. of Urol., mars 1949, 59, n°3, 404-413, 14 fig. (Bibliogr.)

198 - SMITH D.R. - Le traitement chirurgical de l'hypospadias - J. of Urol., fév. 1955, 73, n°2, 329-334, 6 fig. (Bibliogr.)

199 - SMITH D.R. - The treatment of hypospadias - California Med. 78,1953

200 - SMITH D.R. - L'hypospadias : considérations anatomiques et thérapeutiques - J. int. Coll. Surg., juil. 1955, 24, n°1, 64-71; 11 fig. (Bibliogr.) (résumé français)

201 - SPENCE Har and BAIRP S.S. - Surgical correction of hypospadias South M.J. 43, 1950

202 - STEGER C. - Considérations embryogénétiques sur des anomalies observées simultanément : l'hypospadias scrotale ou périnéale et la division du scrotum. Zbl. Chir., 28 juin 1958, 83, n°26, 1333-1339 (Bibliogr.)

203 - SURRACO L. - Traitement de l'hypospadias - Preensa med. argent., 29 juil. 1949, 36, n°30, 1428-1433, 8 fig.

204 - TALAMAS DE KITAIN, Irene - Tratamiento del hipospadias - Tecnica de Mcindoe. In revista medica del hospital general Mexico. 1956 19, n°3, marzo pp. 133-138, illus.

205 - TANTON P. - Bull. Soc. Chir. Paris 6, 597, 1910.

206 - THIERMANN E. - L'opération de l'hypospadias - Zschr. Urol., 1954, 47, n°4, 242-262, 20 fig. (Bibliogr.)

207 - THIERSH K. - Veber die entstehyngsiveise und operative betrandlung der epispadie - Arch. Meilk 10, 20, 1869.

208 - THOMPSON H.T. et GEORGE W. - L'hypospadias : le principe du 3ème degré. J. of Urol., déc. 1957, 78, n°6, 767-774, 6 fig. (Bibliogr.)

209 - WEBER H.J.F. - Indication et résultats de l'opération d'hypospadias. Wien. Med. Wschr., 25 juin 1955, 105, n°25-26, 529-530.

210 - WALTERS W. - Succesful operations for hypospadias - Am. Surg. 103, 1946

211 - WEHRBEIN H.L. - Hypospadias -J. Urol. 50, 335- 1943

212 - YONG F. et BENJAMIN J.A. - La réparation de l'hypospadias à l'âge préscolaire avec greffe cutanée interne libre. Surg. Sept. 1949, 26, n°3, 384-404 (Bibliogr.)

213 - YOUNG F. et BENJAMIN J.A. - S.G.O., 86, 439-451, 1948

214 - ZENKER R. - Pour l'amékioration des résultats du traitement des formes sévères d'hypospadias - Chirg., janv. 1949, 20, n°1 29-32, 8 fig. (Bibliogr.)

AGEMP
POLYCOPIE
8, rue Dante
PARIS-V•
Téléphone : ODÉon 58-90